



**HYBRIDNÍ STŘÍDAČ ENBRA 10 KW**

# **NÁVOD K POUŽITÍ**

<b>1. O této příručce</b>	<b>3</b>
1.1 Použitelnost	3
1.2 Cílová skupina	3
1.3 Použité symboly	3
<b>2. Bezpečnost</b>	<b>3</b>
2.1 Obecná bezpečnost	3
2.2 Důležité bezpečnostní informace	4
2.3 Vysvětlení symbolů	5
<b>3. Úvod</b>	<b>5</b>
3.1 Základní vlastnosti	5
3.2 Pracovní režimy	6
3.3 Přehled produktu	8
3.4 Rozměry	9
<b>4. Technická data</b>	<b>9</b>
<b>5. Instalace</b>	<b>11</b>
5.1 Vybalení	11
5.2 Kontrola poškození při přepravě	12
5.3 Bezpečnostní opatření při instalaci	12
5.4 Volné místo	12
5.5 Příprava	14
5.6 Kroky instalace	14
5.7 Připojení elektrického vedení	15
5.7.1 Připojení FV kabeláže	16
5.7.2 Připojení baterie	17
5.7.3 Připojení AC výstupu	19
5.7.4 Uzemnění	20
5.7.5 Komunikační spojení	20
5.8 Manipulace se střídačem	23
<b>6. Způsob provozu</b>	<b>24</b>
6.1 Ovládací panel	24
6.2 Funkce LCD	24
6.3 Ovládání LCD	25
<b>7. Odstraňování problémů</b>	<b>31</b>
<b>8. Vyřazení z provozu</b>	<b>34</b>
8.1 Demontáž střídače	34
8.2 Balení	34
8.3 Skladování	34
8.4 Likvidace	34

## Upozornění

Tento návod obsahuje důležité bezpečnostní pokyny, které je třeba dodržovat při instalaci a údržbě zařízení.

## Manuál uložte!

**Tato příručka musí být pečlivě uložena a musí být vždy k dispozici.**

## Prohlášení o autorských právech

Všechna práva k obsahu této příručky vlastní společnost ENBRA, a.s. (dále jen „ENBRA“). Žádná společnost nebo jednotlivec by jej neměl plagiovat, částečně nebo plně kopírovat a neměl by jej reprodukovat ani distribuovat v jakékoli formě nebo jakýmikoli prostředky bez předchozího písemného souhlasu společnosti ENBRA.

ENBRA si vyhrazuje právo na konečný výklad. Tato příručka může být aktualizována na základě zpětné vazby uživatele nebo zákazníka. Informace v této příručce se mohou bez upozornění změnit. Nejnovější verzi naleznete na našich webových stránkách [www.enbra.cz](http://www.enbra.cz).

## 1. O této příručce

### 1.1 Použitelnost





Před instalací, provozem nebo údržbou si prosím pečlivě přečtěte produktový manuál. Tento manuál obsahuje důležité bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci, které je při instalaci a údržbě zařízení potřeba dodržovat.

### 1.2 Cílová skupina

Tato příručka je určena pro kvalifikovaný elektrotechnický personál, který je odpovědný za instalaci hybridního invertoru a uvedení do provozu v systému skladování energie.

### 1.3 Použité symboly

V tomto dokumentu se objevují následující typy bezpečnostních pokynů a obecných informací, jak je popsáno níže:

	<b>NEBEZPEČÍ!</b> „Nebezpečí“ označuje nebezpečí s vysokou mírou rizika, které, pokud se mu nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.
	<b>VAROVÁNÍ!</b> „Výstraha“ označuje nebezpečí se střední úrovní rizika, které, pokud se mu nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.
	<b>POZOR!</b> „Pozor“ označuje nebezpečí s nízkou úrovní rizika, které, pokud se mu nevyhnete, může způsobit lehké nebo středně těžké zranění.
<b>NOTICE</b>	<b>UPOZORNĚNÍ</b> „Upozornění“ označuje situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může mít za následek poškození zařízení nebo majetku.
	<b>POZNÁMKA!</b> „Poznámka“ poskytuje tipy, které jsou cenné pro optimální provoz vašeho zařízení.

## 2. Bezpečnost

### 2.1 Obecná bezpečnost

Hybridní střídač byl navržen a přísně testován podle mezinárodních bezpečnostních předpisů. Před každou prací si pečlivě přečtěte všechny bezpečnostní pokyny a při práci na hybridním střídači nebo s ním je vždy dodržujte. Nesprávná obsluha nebo práce mohou způsobit:

- zranění nebo smrt operátora nebo třetí strany;
- poškození střídače nebo jiných vlastností

**2.2 Důležité bezpečnostní informace****NEBEZPEČÍ!**

- FV stringy budou produkovat elektrickou energii, když jsou vystaveny slunečnímu záření a mohou způsobit smrtelné napětí a úraz elektrickým proudem.
- Zapojení FV panelů může provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Neotevírejte kryt, když je střídač v chodu. Neoprávněné otevření vede ke ztrátě záruky a nároků na záruku a ve většině případů k ukončení provozní licence.
- Po sejmutí víka krytu se lze dotknout živých součástí což může mít za následek smrt nebo vážné zranění v důsledku úrazu elektrickým proudem.
- Provoz poškozeného střídače může vést k nebezpečným situacím, které mohou způsobit smrt nebo vážná zranění v důsledku úrazu elektrickým proudem.
- Baterie dodávají elektrickou energii, což v případě zkratu nebo nesprávné instalace může mít za následek popáleniny nebo hrozí nebezpečí požáru.
- Na svorkách baterie a kabelech připojených ke střídači je smrtelné napětí. Při dotyku kabelů a svorek ve střídači může dojít k těžkému zranění nebo smrti.
- Záporné FV (PV-) a záporné póly baterie (BAT-) na straně střídače nejsou jako výchozí provedení uzemněny. Uzemnění PV- nebo BAT- je přísně zakázáno.

**VAROVÁNÍ!**

- Neodpojujte FV konektory, AC konektory nebo konektory baterie, pokud je střídač v provozu. Odpojte napájení ze všech zdrojů napájení. Počkejte 5 minut, než se vnitřní kondenzátory vybijí. Před odpojením jakýchkoli konektorů se ujistěte, že zde není žádné napětí nebo proud.
- Při instalaci nebo údržbě používejte osobní ochranné prostředky, včetně gumových rukavic a ochranné obuvi.

**POZOR!**

Během provozu se nedotýkejte žádných horkých částí (jako je chladič). Teplota povrchu střídače může během práce překročit 60 °C.

**NOTICE****POZOR!**

- Elektrickou instalaci a údržbu musí provádět kompetentní elektrikáři v souladu s místními předpisy.
- Neotevírejte kryt střídače ani neměňte žádné součásti bez povolení ENBRA, jinak bude záruka na střídač neplatná.
- Použití a provoz střídače se musí řídit pokyny v tomto návodu k použití, jinak může být provedení ochrany zbytečné a záruka na střídač nebude platná.

**POZNÁMKA!**

- Elektrickou instalaci a údržbu musí provádět kompetentní elektrikáři v souladu s místními předpisy. Vestavěný RCMU střídač vyloučí možnost vzniku stejnosměrného reziduálního proudu do 6mA, takže v systému lze použít externí proudový chránič (typ A) ( $\geq 30\text{mA}$ ).

**Anti-islanding efekt**








Islanding efekt je zvláštní jev, kdy FV systém připojený k síti stále dodává energii do blízké sítě, když v energetickém systému dojde ke ztrátě napětí. Je to nebezpečné pro personál údržby a veřejnost.

Střídač poskytuje aktivní frekvenční drift (Active Frequency Drift - AFD), aby se zabránilo tomuto efektu.

## 2.3 Vysvětlení symbolů

Tato část obsahuje vysvětlení všech symbolů uvedených na typovém štítku.

Symbole na typovém štítku:

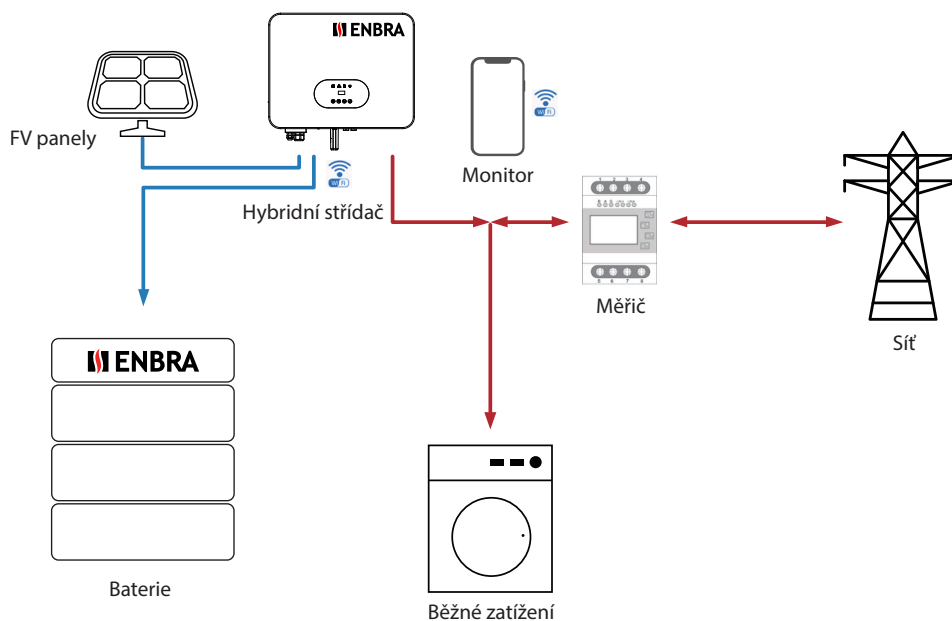
Symbol	Vysvětlení
	Značka CE. Střídač splňuje požadavky na příslušné CE pokyny.
	Pozor na horký povrch. Střídač se může během provozu zahřát. Zabraňte kontaktu během provozu.
	Nebezpečí vysokého napětí. Nebezpečí usmrcení v důsledku vysokého napětí ve střídači!
	Nebezpečí. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
	Střídač nelze likvidovat společně s domovním odpadem. Informace o likvidaci naleznete v příložené dokumentaci.
	Nepracujte na tomto střídači, dokud není izolován od baterie, sítě a od připojených FV panelů.
	Nebezpečí života v důsledku vysokého napětí. Ve střídači je zbytkové napětí, které potřebuje k vybití 5 minut. Počkejte 5 minut, než otevřete horní víko nebo víko DC.

## 3. Úvod

### 3.1 Základní vlastnosti

Hybridní střídače se používají pro systém ukládání energie s FV moduly, baterií, zátěží a sítí.

Energie vyrobená FV systémem je využita k optimalizaci vlastní spotřeby, přebytek energie slouží k nabití baterie a zbytek energie může být dodáván do sítě. Baterie se vybíjí, aby podporovala zátěže, když FV výkon nestačí k pokrytí vlastní spotřeby. Pokud je výkon FV i baterie nedostačující, bude systém odebírat energii ze sítě pro pokrytí zvýšené spotřeby.



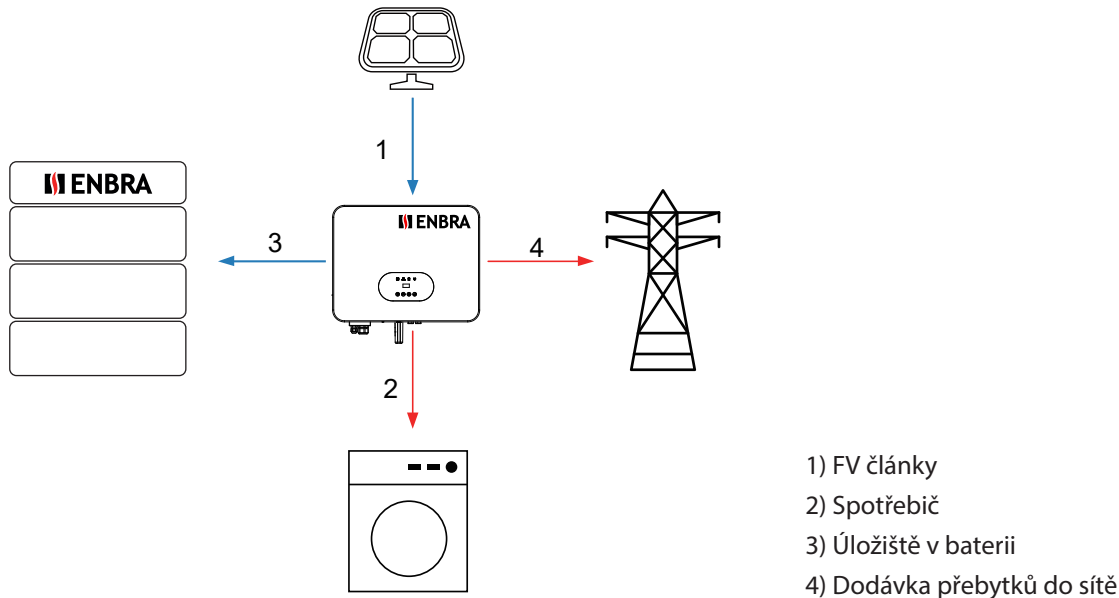
Obrázek 3 - 1: FV systém skladování energie

## 3.2 Pracovní režimy

Hybridní střídač má následující pracovní režimy založené na vaší konfiguraci a podmínkách uspořádání:

### Pracovní režim: Vlastní použití (Self-Use)

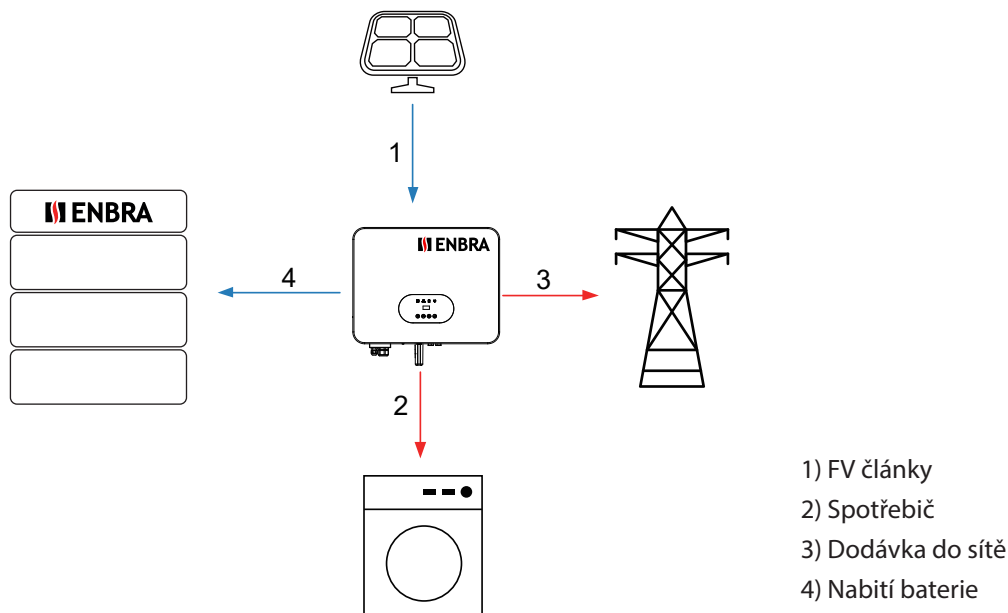
**Priorita: zatížení>baterie>sít'**



Vlastní spotřeba obnovitelné fotovoltaické energie je nejvyšší prioritou. Přebytek FV se používá k nabití baterií a poté se odvádí do sítě.

### Pracovní režim: Do sítě (Feed in Priority)

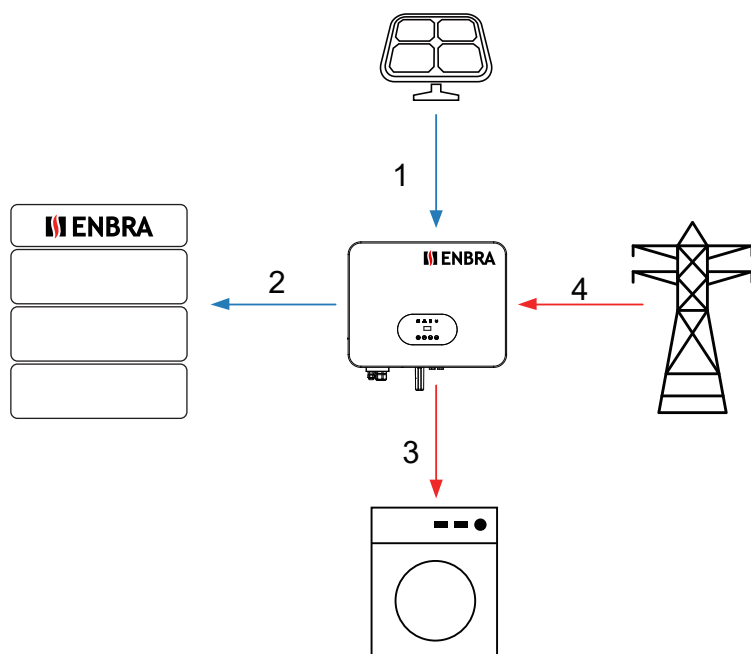
**Priorita: zatížení>sít'>baterie**



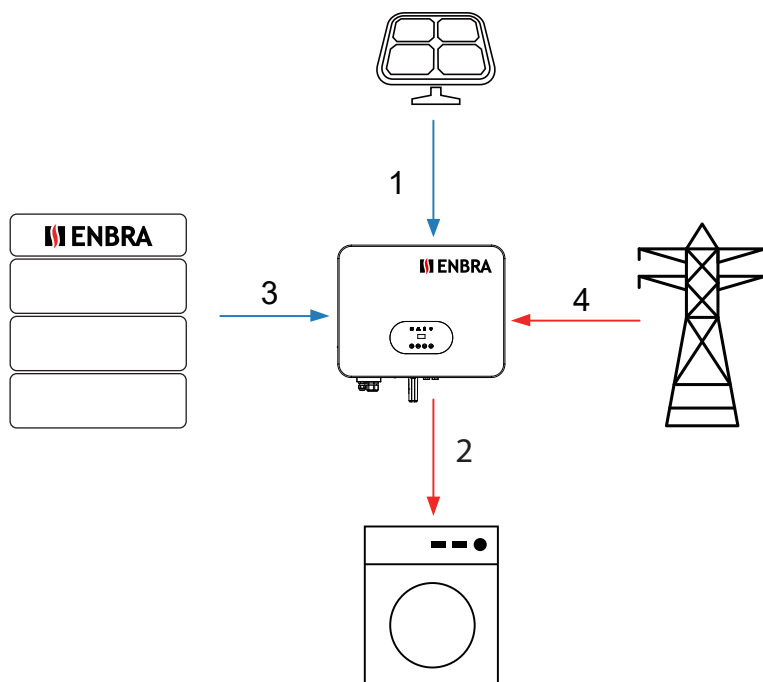
Tento režim je vhodný pro oblast, která má vysokou výkupní cenu a kontrolu exportu. FV generovaná energie bude nejprve použita k pokrytí spotřeby domácnosti, pak odvedena do sítě. Přebytek energie nabije baterii.

## Pracovní režim: Chytré nastavení dle času (Force Time Use)

Priorita: baterie>zátěž>síť (při nabíjení)



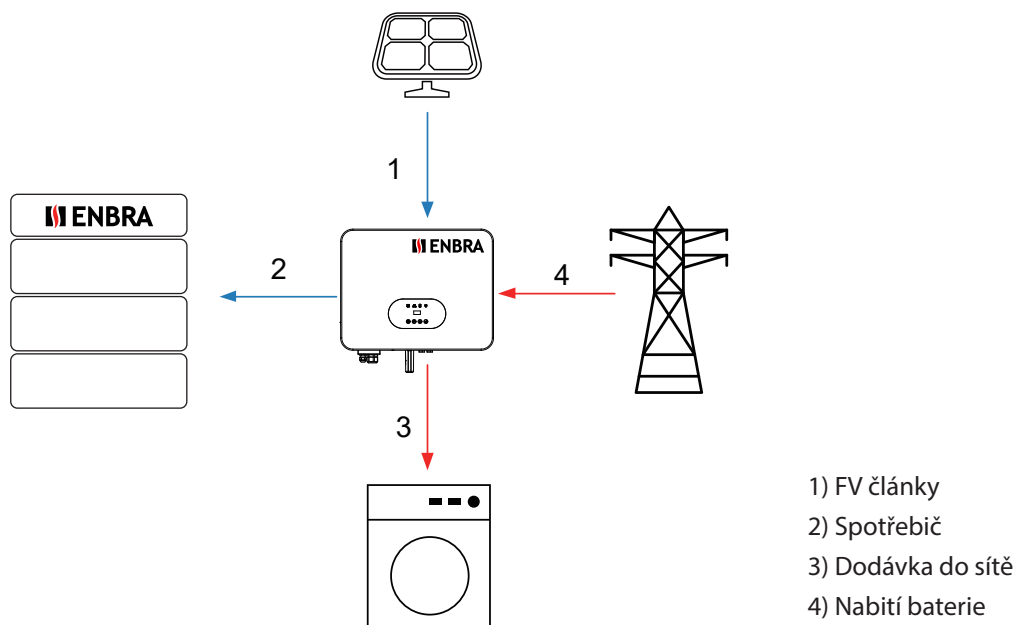
## Priorita: baterie>zátěž>síť (při vybíjení)



Tento režim je vhodný pro oblast, která má nastavený vysoký a nízký tarif. Uživatel může k nabíjení baterie používat elektřinu mimo špičku. Dobu nabíjení a vybíjení lze flexibilně nastavit a také umožňuje zvolit, zda nabíjet ze sítě či nikoli.

## Pracovní režim: Záložní režim (Back-up Mode)

Priorita: baterie>zátěž>sít'



Tento režim je vhodný pro oblast, která má časté výpadky proudu. A tento režim zajišťuje, že baterie bude mít dostatek energie při výpadku proudu ze sítě. Zátěž je tak podporována FV a baterií v případě výpadku proudu.



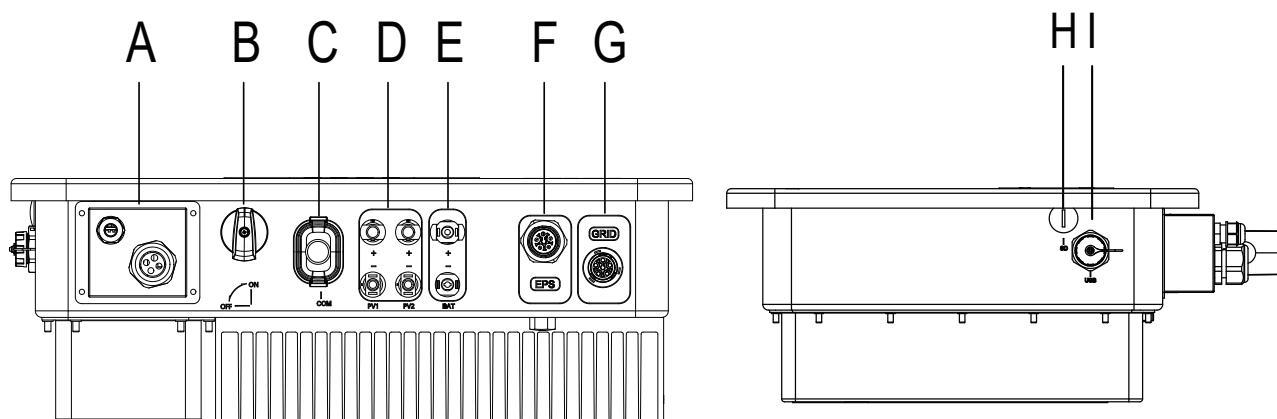
### VAROVÁNÍ!

Ujistěte se, že jmenovitý výkon zátěže je v rámci jmenovitého výkonu EPS. Nebo se střídač vypne s varováním „přetížení“.

Když se objeví „přetížení“, upravte výkon zátěže a ujistěte se, že je v rozsahu výstupu EPS a zapněte střídač.

U nelineární zátěže věnujte pozornost náběhovému výkonu, ujistěte se, že je v rozsahu výstupu EPS.

### 3.3 Přehled produktu

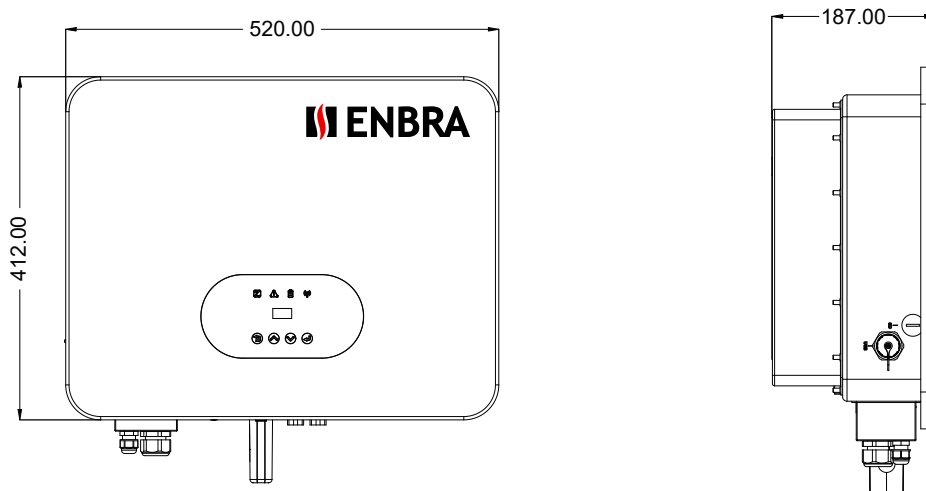


Obrázek 3 - 2: Terminály



Objekt	Popis	Objekt	Popis
A	komunikační port	F	EPS port
B	DC vypínač	G	síťový port
C	WiFi nebo GPRS port	H	SD port
D	FV konektory	I	USB port
E	bateriové konektory		

### 3.4 Rozměry



Obrázek 3 - 3: Rozměry

### 4. Technická data

Hlavní parametry	ENBRA FV-INV10
Rozměry (š x v x h mm)	506x386x180
Hmotnost (Kg)	24
Uživatelské rozhraní	LED+OLED+Bluetooth
Komunikační možnosti	3 x RS485/LAN/ WiFi/ DRM
Rozsah provozních teplot (°C)	-25 až + 60
Relativní vlhkost vzduchu (%)	0 – 100
Výška nad mořem (m)	4000 m (>3000 m snížení výkonu)
Spotřeba v pohotovostním režimu (W)	<15
Princip	Beztransformátorový
Chlazení	Přirozené
Stupeň ochrany dle IEC 60529	IP65
Hlučnost (dB)	<35
Záruka	5 let

<b>Vstupní parametry FVE z panelů (DC)</b>		<b>ENBRA FV-INV10</b>
Max. doporučený výkon FV (Wp)		15 000
Max. DC výkon pro jednu větev MPPT(Wp)		7 500
Max. DC vstupní napětí (V)		1 000
Rozsah napětí MPPT (V)		180-960
Jmenovité DC vstupní napětí(V)		600
Počáteční provozní napětí (V)		200
Počet MPPT		2
Počet stringů na jeden MPPT		1
Max. vstupní proud na jeden MPPT (A)		18
Max. zkratový proud na jeden MPPT (A)		23
<b>Vstupní a výstupní parametry AC(on-grid)</b>		
Jmenovitý AC výkon (VA)		10 000
Maximální AC výkon do sítě (VA)		11 000
Maximální AC výkon ze sítě (VA)		20 000
Jmenovitý AC proud (A)		15,2
Jmenovité AC napětí (V)		3/N/PE, 220/380, 230/400
Jmenovitá frekvence (Hz)		50/60
Jmenovitý účinník (cos φ)		>0.99 (0.8 kapacitně - 0.8 induktivně)
Jmenovité výstupní THDi(@jm. výkon) (%)		<3
<b>Parametry baterie</b>		
Typ baterie		LiFePO baterie
Rozsah napětí baterie (V)		180-650
Maximální nabíjecí/vybíjecí proud (A)		30
Komunikační rozhraní		CAN
<b>EPS výstup (s baterií)</b>		
EPS jmenovitý výkon (VA)		10 000
EPS jmenovité napětí (V)		3/N/PE,220/380, 230/400
EPS jmenovitá frekvence (Hz)		50/60
EPS jmenovitý proud (A)		15,2
Jmenovité výstupní THDi(@jm. výkon) (%)		<3
Doba přechodu (ms)		<10
Špičkový výkon po dobu 60s (VA)		20 000
<b>Účinnost</b>		
MPPT účinnost (%)		>99
Maximální účinnost (%)		98,2
Euro účinnost (%)		97,9
Účinnost nabíjení/vybíjení baterie (%)		97,8
<b>Ochrany</b>		
Monitoring DC izolačního stavu		Ano
Ochrana proti přepólování		Ano
Ochrana ostrovního provozu		Ano
Monitoring reziduálních proudů		Ano
Ochrana přehřání		Ano
Nadproudová ochrana AC		Ano
Zkratová ochrana AC		Ano
Přepětová ochrana AC		Ano
Svodič přepětí AC		Typ II
Svodič přepětí DC		Typ II
Odpínač DC		Ano
<b>Certifikace a standardy</b>		
Certifikace		EN50549, TOR Erzeuger Type A, CEI 0-21/CEI 0-16,
Bezpečnost		IEC62109-1, IEC62109-2, IEC62040-1
EMC		16, EN61000-4-18, EN61000-4-29

## 5. Instalace

### 5.1 Vybavení

Zkontrolujte úplnost dodávky. Pokud něco chybí, kontaktujte ihned svého prodejce.



Objekt	Množství	Popis
A	1	FV-INV10
B	1	Konzola
C	2	Konektory baterie (1* kladný, 1* záporný)
D	4	FV konektory (2* kladný, 2* záporný)
E	4	Kontakt PV Pin (2* kladný, 2* záporný)
F	1	AC terminál
G	1	EPS terminál
H	1	8P zásuvná svorkovnice
I	1	Modul WiFi nebo GPRS (volitelný)
J	5	Ethernetový konektor RJ45
K	1	Šroub M5
L	1	Uzemňovací svorka
M	4	Šrouby a hmoždinky
N	1	Měřič
O	1	Uživatelská příručka a průvodce rychlou instalací
P	1	Certifikát kvality

Odstraňte obal a vyndejte produkt, zkontrolujte, zda během přepravy nedošlo k poškození. Zkontrolujte, zda jsou součástí i příslušenství a materiály uvedené v tabulce.

Návod k použití je nedílnou součástí jednotky, a proto je třeba jej pečlivě přečíst a uschovat.

Doporučuje se neodstraňovat obal dokud nebude jednotka umístěna na místě instalace.

## 5.2 Zkontrolujte poškození při přepravě

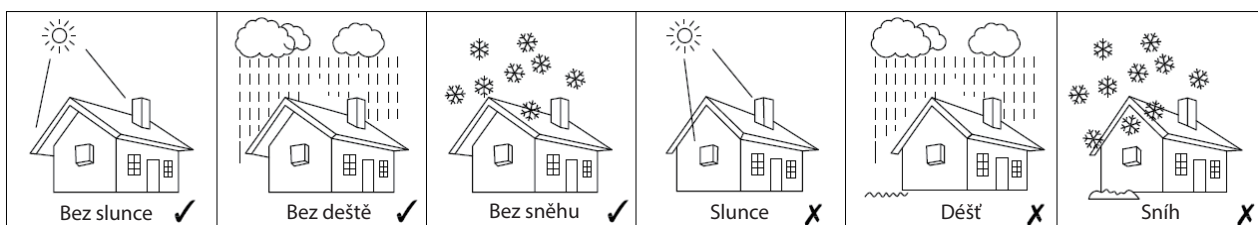
Zkontrolujte, zda střídač nevykazuje nějaké viditelné vnější poškození, jako jsou praskliny v krytu nebo displeji. Pokud zjistíte jakékoli poškození, kontaktujte svého prodejce.

## 5.3 Bezpečnostní opatření při instalaci

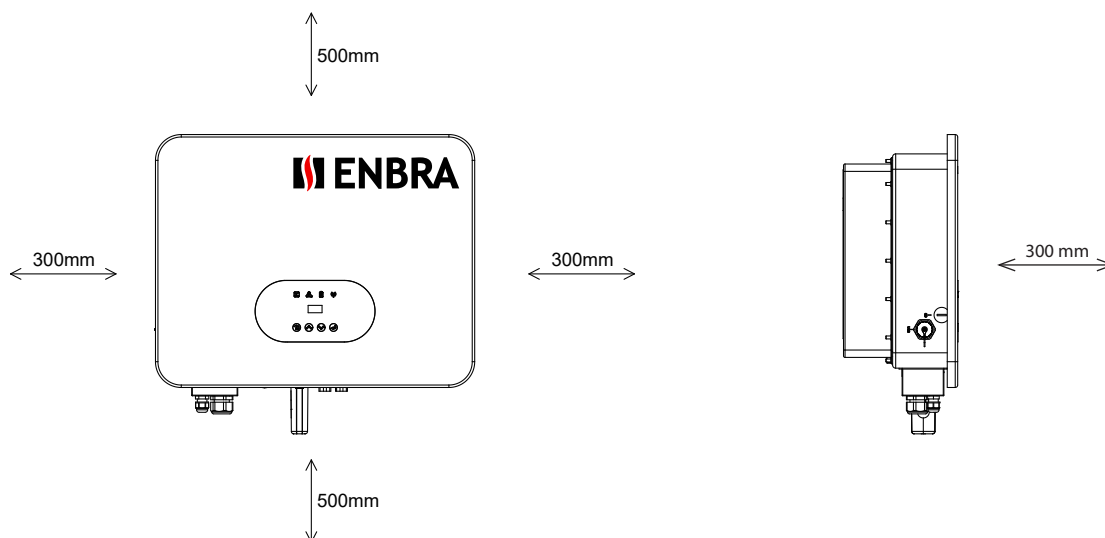
Střídač je určen pro venkovní instalaci (IP65).

Ujistěte se, že místo instalace splňuje následující podmínky:

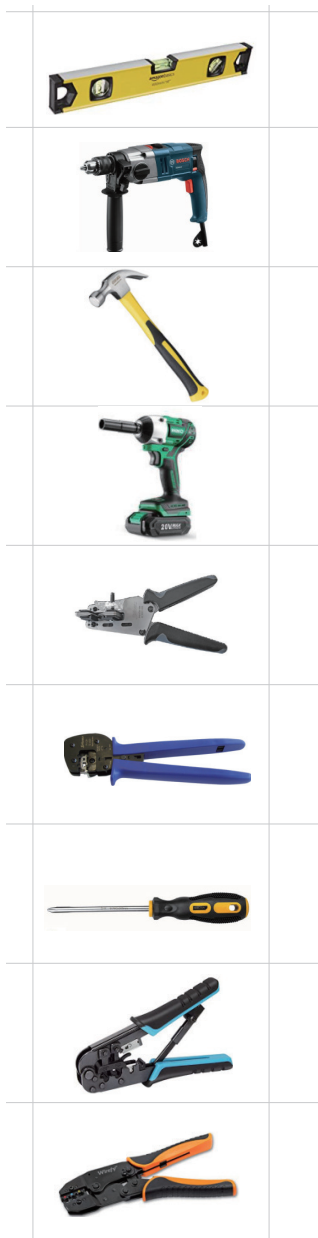
- Neinstalujte střídač na přímé sluneční světlo.
- Neinstalujte střídač na hořlavé stavební materiály.
- Neinstalujte střídač v prostorách, kde jsou skladovány vysoce hořlavé materiály.
- Neinstalujte střídač v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Neinstalujte střídač v období srážek nebo vysoké vlhkosti (>95%); Vlhkost může způsobit korozi a poškození elektrických součástí.
- Při používání baterií zajistěte dostatečné větrání a také si přečtěte varovný štítek na spodní straně střídače.
- Instalujte střídač na místo s teplotou okolního vzduchu nižší než 40°C. To znamená udržovat bezpečnou teplotu vnitřních součástí; střídač sníží výkon, pokud okolní teplota překročí 40°C.
- Střídač by měl být instalován na místě, které není přístupné dětem.
- Střídač při provozu vydává mírné vibrace, což je normální a nemá žádný vliv na výkon.
- Sklon stěny by měl být v rozmezí  $\pm 5^\circ$ .
- Střídač je těžký, zajistěte, aby montážní místo bylo dostatečně pevné, aby udrželo hmotnost střídače.
- Pokud instalujete střídač do skříňe nebo jiného malého uzavřeného prostoru, musí být zajištěna dostatečná cirkulace vzduchu k odvádění tepla generovaného jednotkou.



## 5.4 Volné místo



Obrázek 5-1: Velikost prostoru kolem střídače



Zajištění, aby byl držák správně vodorovně nainstalován.

Vyvtání otvorů do zdi.

Zavěšení držáku

Zavěšení držáku

Odizolování FV kabelu pomocí odizolovacích kleští

Krimpovací kleště na FV kabel

Práce s elektrickým vedením

Krimpovací nástroj pro koncovku RJ45

Krimpovací nástroj pro izolované elektrické konektory

## 5.5 Příprava

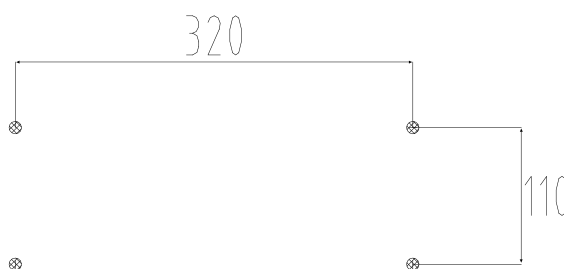
### Zvedání a manipulace

- Jednotka je těžká. Nezvedejte ji sám.
- Během zvedání se ujistěte, že je jednotka pevně zajištěna, aby se zabránilo riziku náhodného převrácení nebo pádu.
- Díly sloužící k podepření nebo znehybnění jednotky musí být navrženy a vyrobeny tak, aby se minimalizovalo riziko fyzického zranění a náhodného uvolnění upevnění.
- Ujistěte se, že způsob zvedání nedovolí, aby jednotka sklouzla z řetězů a popruhů nebo se převrátila nebo sklouzla ze zvedacích zařízení.
- Dopravu musí provádět specializovaná osoba (obsluha kamionů), vybavená potřebnými ochrannými pomůckami (kombinézy, bezpečná obuv, ochranné rukavice, přilby, brýle).
- Nechodte ani nestůjte pod nákladem nebo v jeho blízkosti.
- Při vykládání a umísťování jednotky se vyhněte náhlým pohybům a otřesům. Dodržujte interní manipulační postupy. Nevyvíjejte tlak na žádnou součást stroje.
- Pokud jednotka není vyvážená, použijte zátěž. Žádné vyčnívající části by neměly být podpírány rukou.
- Střídač by měl být instalován tak, aby ovládací panel byl snadno přístupný – snadný přístup k místu připojení k elektrické síti.
- Střídač musí být přístupný pro údržbu a opravy.
- Díly sloužící k podepření nebo znehybnění jednotky musí být navrženy a vyrobeny tak, aby se minimalizovalo riziko fyzického zranění a náhodného uvolnění upevnění.
- Nosnost a tvrdost nosného povrchu, nosnost montážního držáku by měla být alespoň čtyřnásobkem hmotnosti zařízení podle IEC62109-1. Nosnost se zhoršuje opotřebením, korozí, únavou materiálu nebo stárnutím. To by se mělo vypočítat na základě kontroly konstrukčních dat nosného materiálu a konzultací stavebního inženýra.

## 5.6 Kroky instalace

### Krok 1: Přišroubujte nástěnný držák na stěnu

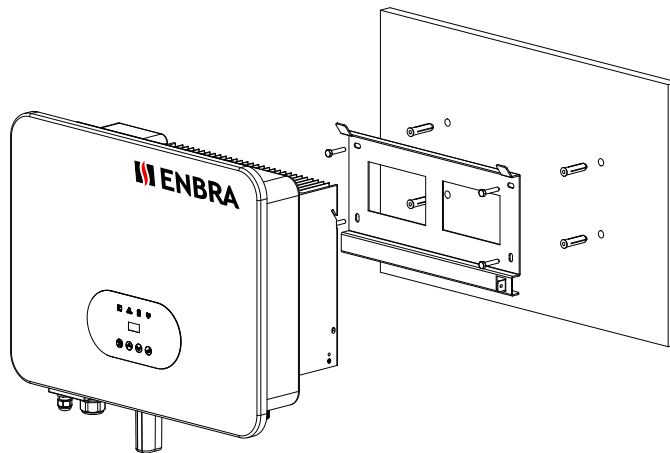
- Použijte nástěnný držák jako šablonu pro označení polohy 4 otvorů.



- Opatrně vyvrtejte otvory vrtákem  $\phi 10$ , ujistěte se, že jsou otvory dostatečně hluboké (alespoň 45 mm) pro instalaci a utáhněte hmoždinky.
- Nainstalujte nástěnný držák pomocí šroubů.

## Krok 2: Pověste střídač na nástěnný držák.

- Převrta střídače vyžaduje minimálně 2 osoby, každý musí používat madla na stranách střídače.
- Zavěste střídač přes držák, posuňte střídač blízko k němu, střídač mírně položte a ujistěte se, že 4 montážní tyče na zadní straně střídače jsou dobře upevněny pomocí 4 drážek na držáku.

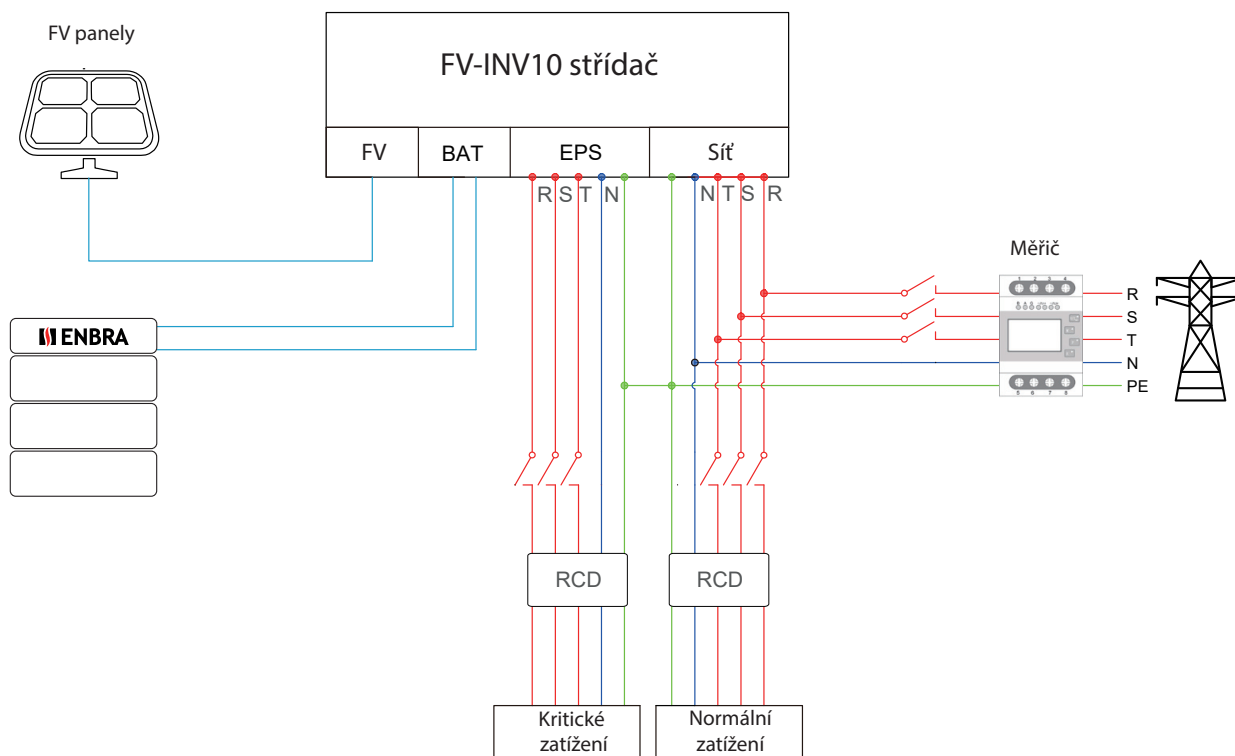


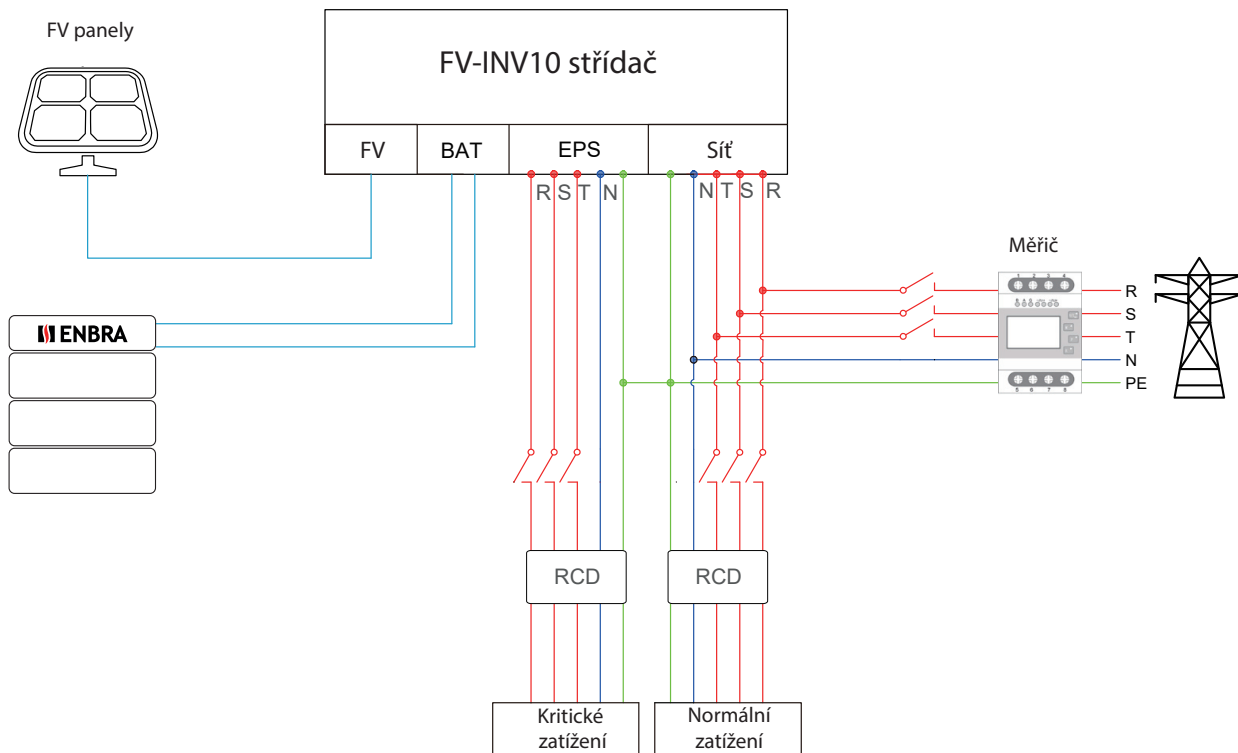
## 5.7 Připojení elektrického zapojení

Přehled připojovacích svorek střídače viz Obrázek 3-2 a zapojení kabeláže viz Obrázek 3-1 schéma zapojení FV systému akumulace energie v kapitole 3.1.

Schémata připojení systému

Poznámka: Tento diagram je příkladem pro australský, jihoafrický a novozélandský síťový systém, kde nelze vypínat střední vodič.





Hlavní kroky k připojení systému:

- Připojení FV stringu
- Připojení AC výstupu
- Připojení baterie
- Připojení napájení z baterie
- Bateriové komunikační připojení
- Připojení EPS
- Uzemnění
- Komunikační spojení

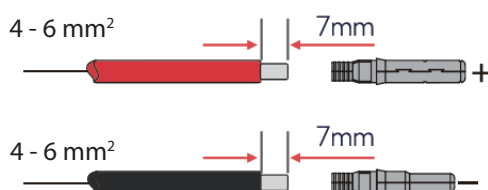
### 5.7.1 Připojení FV kabeláže

Před připojením FV stringů k hybridnímu střídači se prosím ujistěte, že jsou dodrženy následující požadavky:

- Celkový zkratový proud FV stringu nesmí překročit maximální DC proud střídače.
- Ujistěte se, že napětí FV řetězce naprázdno je menší než 1000V.
- FV stringy se nemohly připojit k zemnicímu vodiči.
- Používejte správné FV zástrčky v krabici s příslušenstvím, BAT zástrčky jsou podobné FV zástrčkám, před použitím si je ověřte.

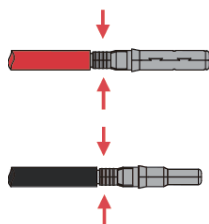
#### Kroky připojení:

1. Vypněte DC vypínač.
2. Připravte si 4-6 mm<sup>2</sup> FV kabel a FV zástrčky, jak je uvedeno níže.
3. Odizolujte 7 mm vodiče pomocí odizolovacích kleští. Použijte k tomu vhodný odizolovací nástroj (např. „PV-AZM-410“)





4. Vložte pruhovaný kabel do kolíkového kontaktu a ujistěte se, že všechny prameny vodiče jsou zachyceny v kolíkovém kontaktu.

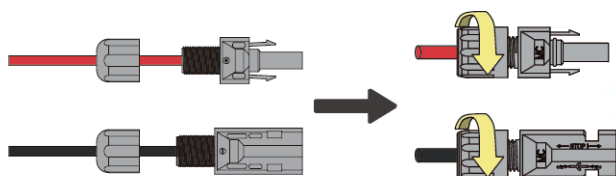


5. Ohněte kontakt lisovacího kolíku pomocí lisovacích kleští (PV-CZM-22100). Vložte kolíkový kontakt s pruhovaným kabelem do odpovídajícího lisovacích kleští a zalisujte kontakt.

6. Vložte kolíkový kontakt přes matici kabelu a namontujte jej na zadní stranu zástrčky. Když ucítíte nebo uslyšíte „kliknutí“, sestava kontaktu kolíku je správně usazena.

7. Utáhněte DC konektor.

- a. Posuňte matici kabelu směrem k zadní skořepině.
- b. Otočením matice kabelu zajistěte kabel.



8. Po pevném zajištění kabelu srovnajte 2 poloviční konektory a ručně je spojte, dokud neucítíte nebo neuslyšíte cvaknutí.

9. Oddělte DC konektor

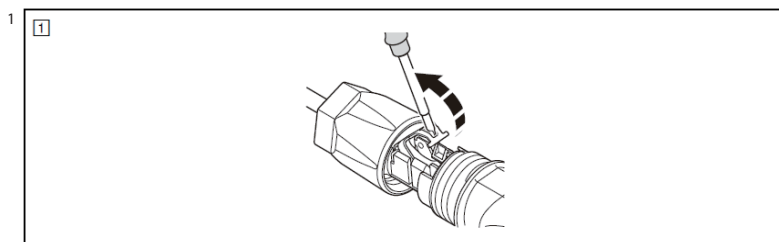
- a. Použijte určený klíč.
- b. Když oddělujete konektor DC+, zatlačte nástroj horní stranou dolů.
- c. Při odpojování DC konektoru zatlačte nástroj ze spodní strany dolů.
- d. Rukama oddělte konektory.

## 5.7.2 Připojení baterie

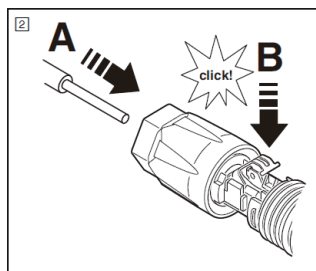
Když si chcete vybudovat vlastní úložný systém, je nezbytnou součástí vysokonapěťová baterie. Střídač FV-INV 10 poskytuje nezbytnou část rozhraní pro připojení baterie.

### 1. Připojení napájecího kabelu baterie

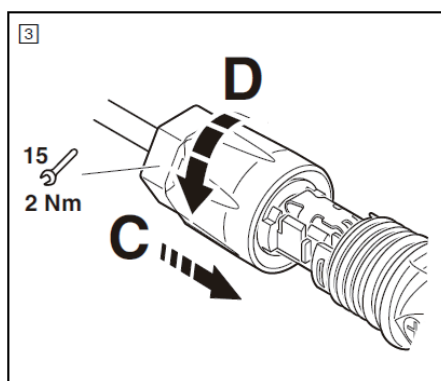
- 1) Připravte si pocínované kabely s průřezem vodiče 4 až 6 mm<sup>2</sup> (AWG 10).
- 2) Odizolujte 15 mm vodiče. Použijte k tomu vhodný odizolovací nástroj.
- 3) Otevřete pružinu pomocí šroubováku(1) .



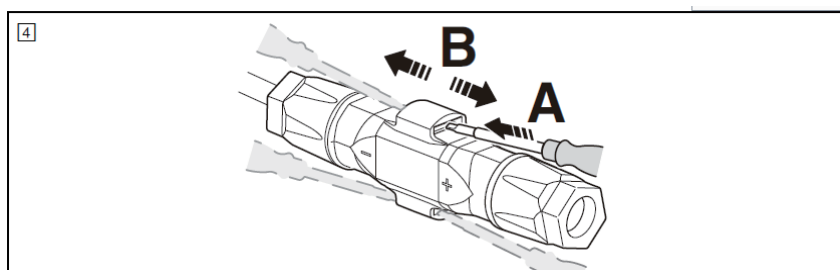
- 4) Opatrně zasuňte odizolovaný drát s kroucenými lanky až na doraz (3) , C). Konce lanka musí být viditelné.  
 5) Zavřete pružinu. Ujistěte se, že pružina zapadla (3), D).



- 6) Opatrně zasuňte odizolovaný drát s kroucenými lanky až na doraz (2) , A). Konce lanka musí být vidět.  
 7) Zavřete pružinu. Ujistěte se, že pružina zapadla (2) , B).

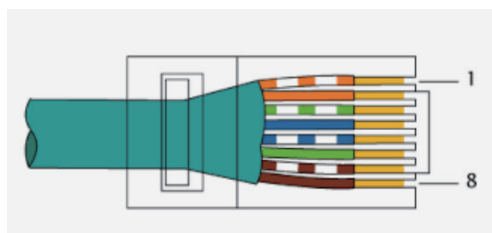


- 8) Spojte dva konektory dohromady, dokud spojení slyšitelně nezapadne na místo.  
 9) Zkontrolujte, zda je připojení bezpečně uzamčeno.  
 10) Oddělte konektory.  
 a) Vložte šroubovák do jednoho ze čtyř otvorů (4) , A).  
 b) Nechte šroubovák v otvoru. Odtáhněte dva konektory od sebe (4), B).



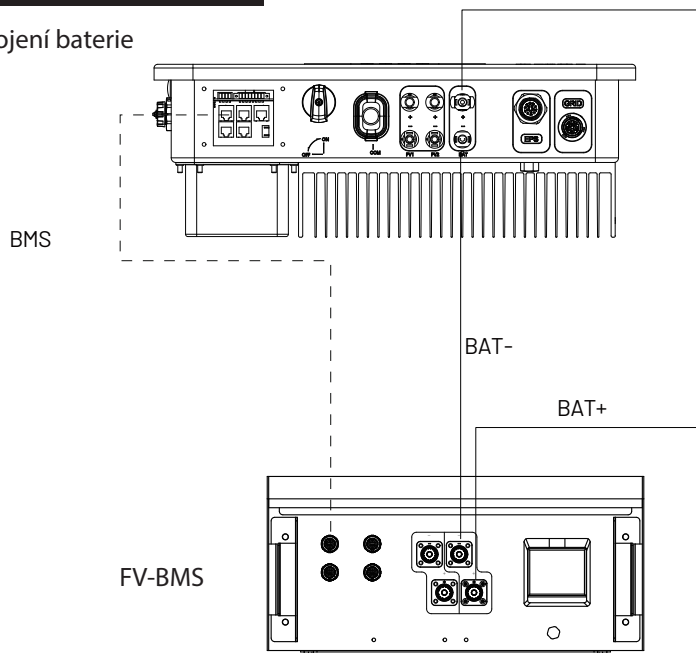
## 2. Komunikační připojení baterie

Komunikační rozhraní mezi baterií a měničem je CAN s konektorem RJ45. Definice pinů je uvedena níže.



Pin	1	2	3	4	5	6	7	8
Function	NC	NC	NC	CANH	CANL	NC	485A	485B

## Přehled všech připojení baterie



### 5.7.3 Připojení AC výstupu

Střídače již mají uvnitř integrovanou jednotku RCMU (jednotka pro monitorování reziduálního proudu). Pokud je však vyžadován externí proudový chránič, doporučujeme proudový chránič typu A se jmenovitým reziduálním proudem 30 mA nebo vyšším. Existují dva AC terminály a montážní kroky pro oba jsou stejné, jen je třeba zkontrolovat, že jeden je pro „sít“ druhý pro „EPS“. Specifikace AC kabelu a mikrojistice pro AC stranu střídače, jak je uvedeno níže.

Model	Hybridní střídač ENBRA 10 kW
Kabel (Cu)	4-6 mm
Jistič	20A



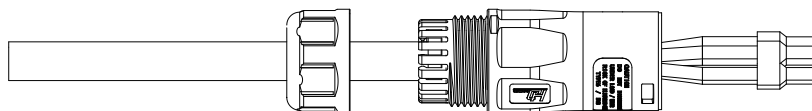
#### VAROVÁNÍ!

Ujistěte se, že jste pro instalaci vybrali kabely se správnou specifikací.

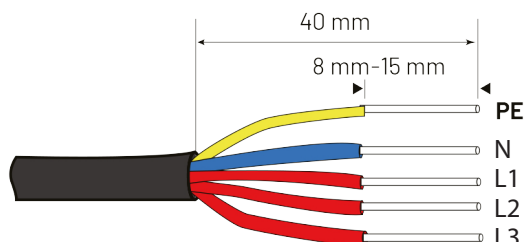
V opačném případě bude kabel horký nebo spálený; mohlo by to mít za následek smrt nebo vážné zranění. Nepřipojujte fázi ke svorce „PE“, jinak nebude hybridní měnič správně fungovat.

#### Připojení:

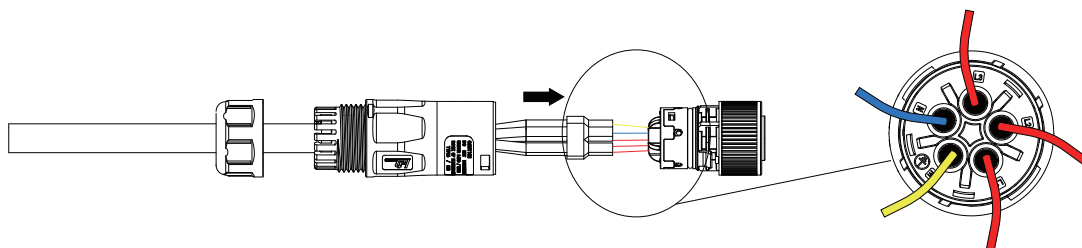
1. Protáhněte AC kabel kabelovou průchodkou a krytem.



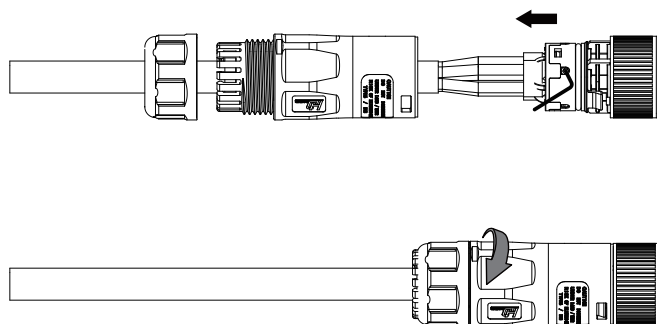
2. Odstraňte opláštění kabelu o 40 mm a odizolujte vodiče o 8 mm–15 mm.



3. Zcela zasuňte vodiče do příslušné svorky a utáhněte šrouby momentem 0,8 Nm. Zatáhněte za kabely, abyste zkontrolovali, zda jsou pevně nainstalovány.



4. Sestavte pouzdro, svorkovnici a kabelovou průchodku (točivý moment 4 Nm–5 Nm). Ujistěte se, že žebro svorkovnice a drážka na krytu dokonale zapadají, dokud neuslyšíte nebo ucítíte „cvaknutí“.



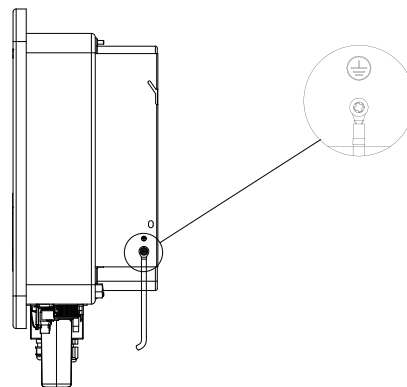
## 5.7.4 Uzemnění

Můžete dodatečně uzemnit kryt střídače druhého uzemnění nebo je lokálně vyžadováno vyrovnání potenciálů. Tím se zabrání dotykovému proudu, pokud původní ochranný vodič selže.

Velikost kabelu: 12AWG

### Krok připojení:

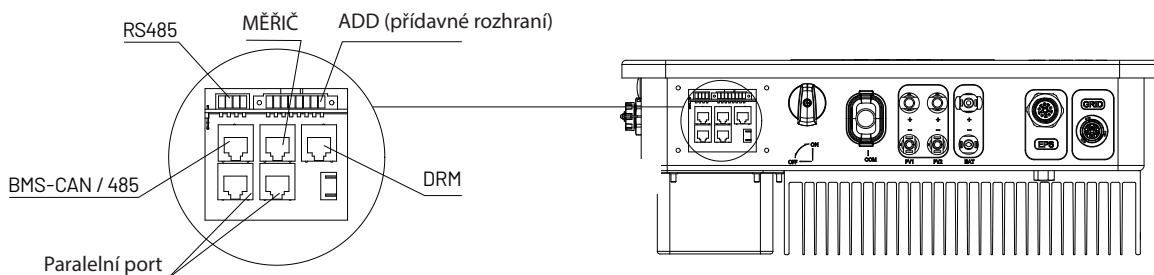
- Odizolujte zemnicí kabel.
- Zasuňte odizolovaný kabel do kruhové svorky.
- Upevněte konec kruhové koncovky.
- Odšroubujte šroub uzemňovacího konektoru.
- Nasadte kruhovou svorku na konektor uzemnění. Nasadte těsnění na uzemnění konektor.
- Zašroubujte šroub uzemňovacího konektoru.



## 5.7.5 Komunikační spojení

### Komunikační rozhraní

Tento produkt má kromě WIFI nebo GPRS (volitelně) řadu komunikačních rozhraní. Suchý kontakt a rozšiřující port - pro komunikaci mezi lidmi a stroji atd. lze přes tato rozhraní dodávat data do PC nebo jiného monitorovacího zařízení.

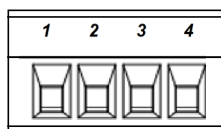


### 5.7.5.1 WIFI nebo GPRS

Podrobnosti naleznete v uživatelské příručce modulu WIFI nebo GPRS.

### 5.7.5.2 RS485 rohraní

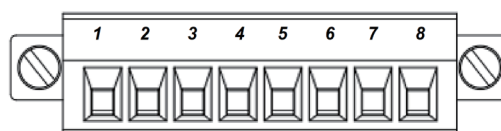
Definice pinů rozhraní RS485



Pin	1	2	3	4
Function	+5V	GND	485A	485B

### 5.7.5.3 Přídavná rozhraní

Definice pinů:



Pin	1	2	3	4	5	6	7	8
Function	METER-485A	METER-485B	GENA	GENB	+5V	SHUTDOWN	Relay	GND

Komunikace měřiče: METER\_485A & METER\_485B---pin1 & pin2

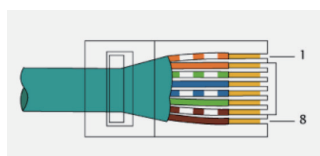
Výstup reléového kontaktu pro generátor: GENA & GENB---pin3 & pin4

Vypnutí hybridního měniče: +5V & SHUTDOWN---pin5 & pin6

EPX Box & GND --- pin7 a pin8

### 5.7.5.4 Port METER

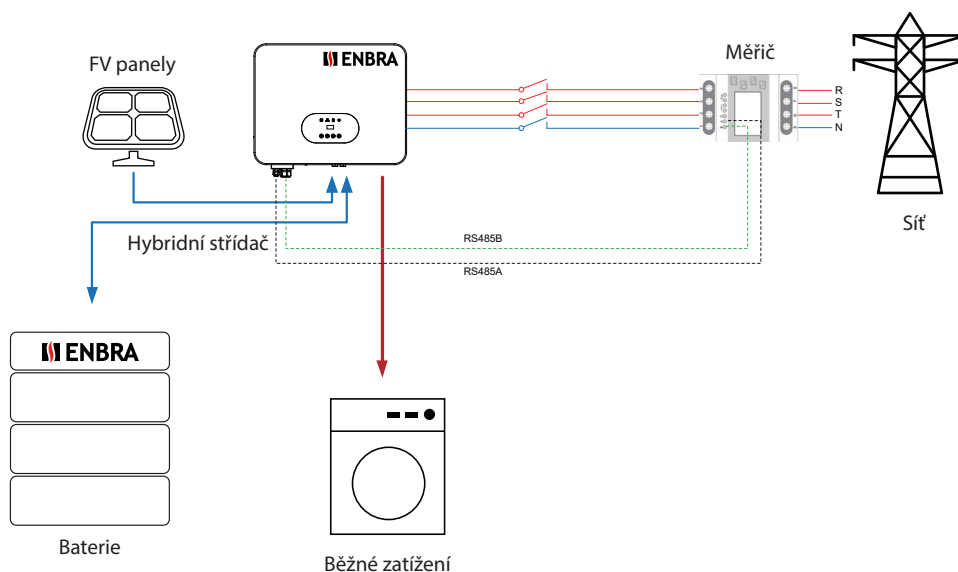
Definice pinů portu měřiče:



Pin	1	2	3	4	5	6	7	8
Function	METER-485A	METER-485B	NC	NC	NC	NC	NC	NC

Funkce portu měřiče je stejná jako pro pin1 a pin2 rozhraní ADD (přídavné rozhraní).

## Schéma zapojení elektroměru pro typický systém ukládání energie

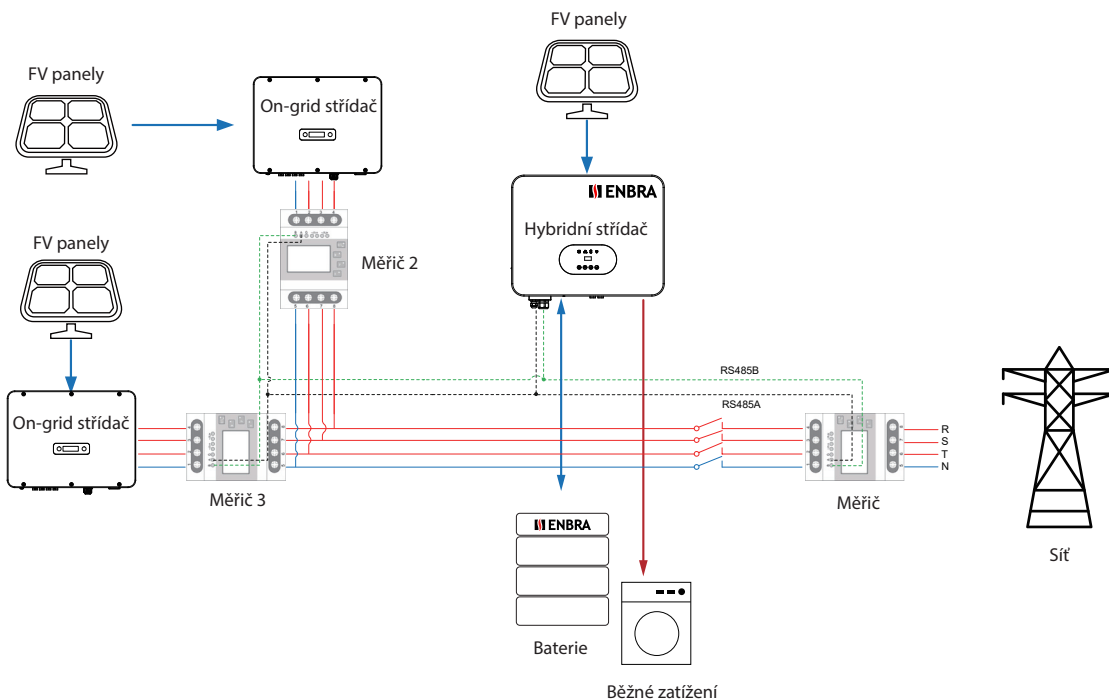


### Poznámka:

Výchozí adresa v softwaru střídače pro rozpoznání měřiče je 1, takže prosím potvrďte, zda je adresa měřiče 1. V opačném případě elektroměr nemůže přenést data sítě do střídače.

## Schéma zapojení elektroměru pro systém AC Retrofit - rozšíření

- 1) ON-GRID střídač již historicky existuje.
  - 2) Je potřeba větší kapacita energie.
  - 3) Baterie je nutná pro případ nouze.
  - 4) Extra prostor pro další FV panely.
- Stačí přidat měřič mezi střídače připojené k síti.



### Poznámka:

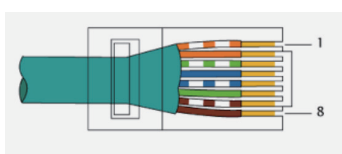
Výchozí adresa v softwaru střídače pro rozpoznání měřiče, měřiče 2 a měřiče 3 je 001,002 a 003. (Viz strana 27) Takže prosím nastavte adresu měřiče na 1, nastavte adresu měřiče 2 na 2, nastavte adresu měřiče 3 na 3.

## DRED

Tato aplikace splňuje požadavky místního australského gridového kódu (AS/NZS 4777.2), který kromě specifických požadavků na připojení vyžaduje kompatibilitu s Demand Response Enabling Devices (DRED). DRED je pod kontrolou místního síťového operátora a umožňuje přepnout střídač do jednoho z režimů odezvy na poptávku (DRM) definovaných standardem:

- DRM 0 Aktivujte odpojovací zařízení.
- DRM 1 Nespotřebovávejte energii.
- DRM 2 Nespotřebovávejte na více než 50 % jmenovitého výkonu.
- DRM 3 Nespotřebovávejte na více než 75 % jmenovitého výkonu a jalového výkonu zdroje, pokud je to možné.
- DRM 4 Zvyšte spotřebu energie (v závislosti na omezeních jiných aktivních DRM).
- DRM 5 Nevytvářejte energii.
- DRM 6 Negenerujte na více než 50 % jmenovitého výkonu.
- DRM 7 Negenerujte na více než 75 % jmenovitého výkonu a snižujte jalový výkon, pokud je to možné.
- DRM 8 Zvyšte výrobu energie (v závislosti na omezeních jiných aktivních DRM).

V současné době je povinné reagovat na DRM0, což umožňuje správci sítě vzdáleně odpojit instalaci od distribuční sítě.



Pin	1	2	3	4	5	6	7	8
Function	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+3.3V	COM/DRM0	GND	HND

## 5. 8 Manipulace se střídačem

Spusťte střídač po kontrole všech níže uvedených kroků:

- Zkontrolujte, zda je zařízení dobře upevněno na stěně.
- Ujistěte se, že jsou dokončeny všechny kabely FV a AC.
- Ujistěte se, že je měřič dobře připojen.
- Ujistěte se, že je baterie správně připojena.
- Zapněte externí AC, DC vypínač.
- Zapněte DC vypínač do polohy „ON“.
- Nastavte sysswitch na obrazovce střídače na „Zapnout“

Spustit střídač:

- Střídač se spustí automaticky, jakmile FV panel vygeneruje dostatek energie nebo se nabije baterie.
- Zkontrolujte stav LED a LCD obrazovky, první LED by měla svítit zeleně a LCD obrazovka by měla zobrazovat hlavní rozhraní.
- Pokud první LED nesvítí zeleně, zkontrolujte prosím níže:
  - Všechna spojení jsou správná.
  - Všechny externí vypínače jsou sepnuté.
  - DC vypínač střídače je v poloze „ON“.
- Vstupte do rozhraní nastavení.
- Nastavte bezpečnostní standard viz strana 28; Nastavte systémový čas viz strana 27; Nastavte režim připojení PV viz strana 28; Nastavte pracovní režim viz strana 27; Nastavte komunikační adresu viz strana 28; Nastavte EPS viz strana 26; Nastavte WIFI podle návodu k wifi;

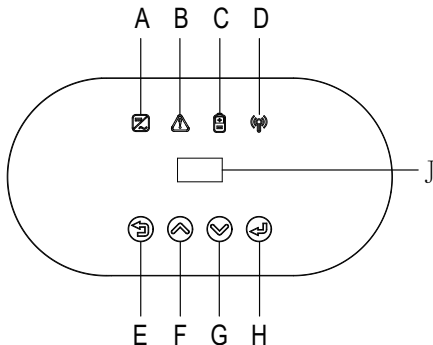


### POZNÁMKA!

Nastavte střídač, pokud ho spouštíte poprvé.  
Výše uvedené kroky platí pro pravidelné spouštění střídače. Pokud spouštíte střídač poprvé, musíte ho nastartovat.

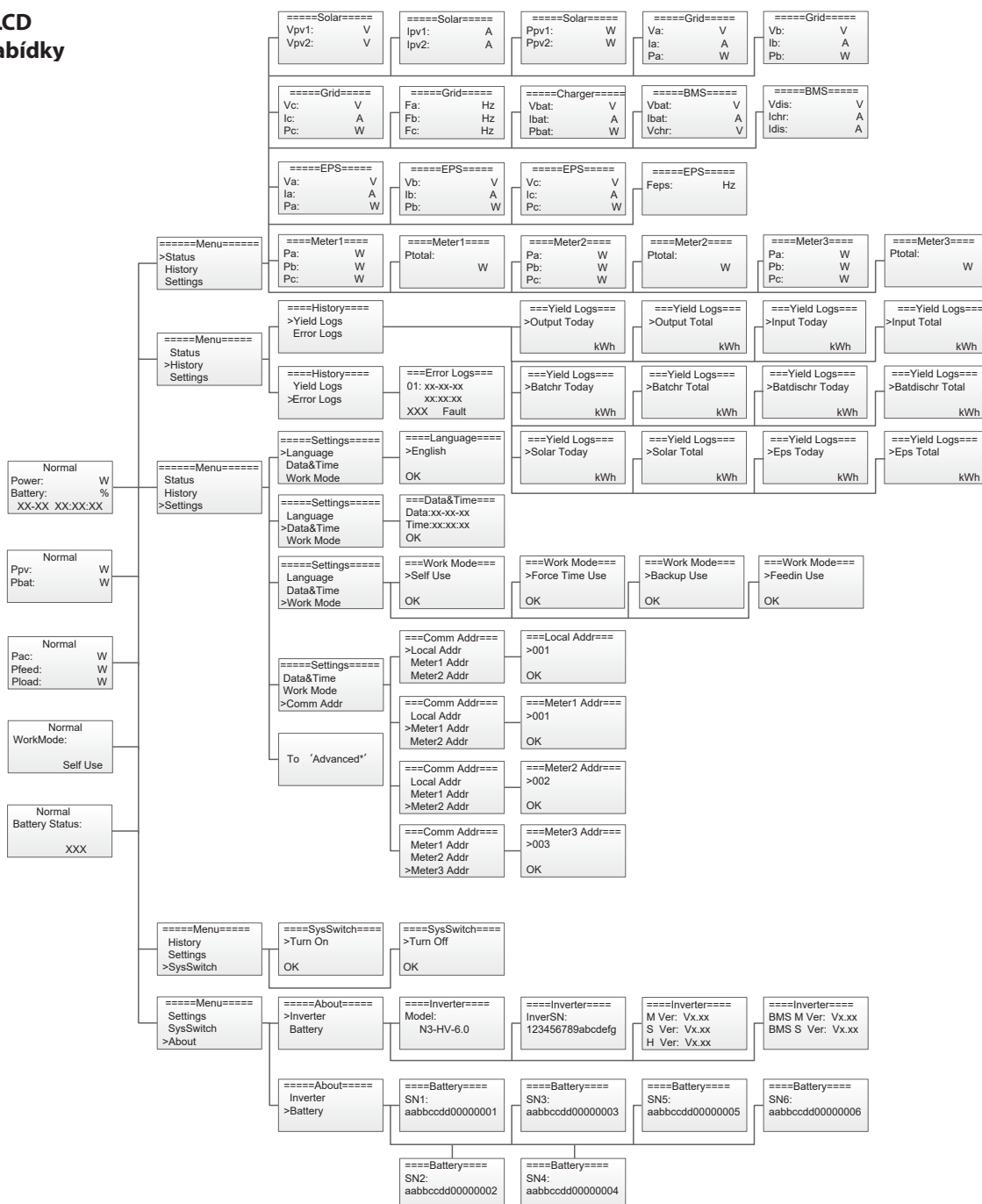
## 6. Způsob provozu

### 6.1 Ovládací panel

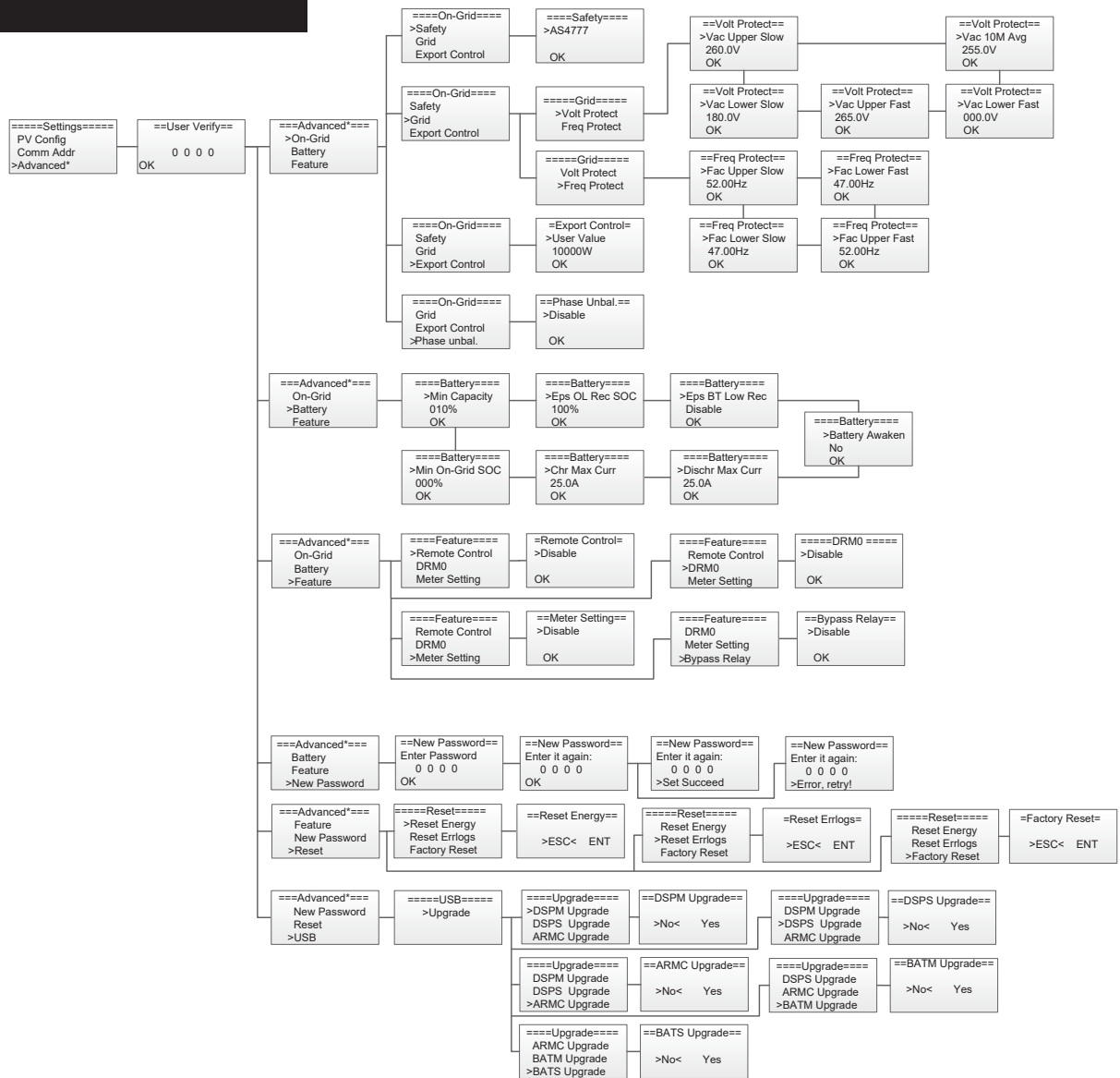


Objekt	Název	Popis
A		Zelená: Normální pracovní stav
B		Červená: Chyba
C	Indikátor	Modrá: Stav komunikace baterie
D	LED	Žlutá: Stav komunikace RS485
E		Tlačítko ESC: Opuštění aktuálního rozhraní nebo funkce.
F	Tlačítko funkce	Tlačítko Nahoru: Přesune kurzor nahoru nebo zvýší hodnotu
G		Tlačítko dolů: Přesune kurzor dolů nebo sníží hodnotu
H		Tlačítko OK: Potvrzení výběru
J	LCD displej	Zobrazte informace o střídači

### 6.2 Funkce LCD Struktura nabídky



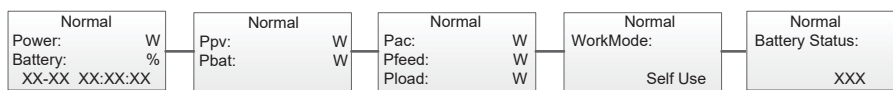




## 6.3 Ovládání LCD

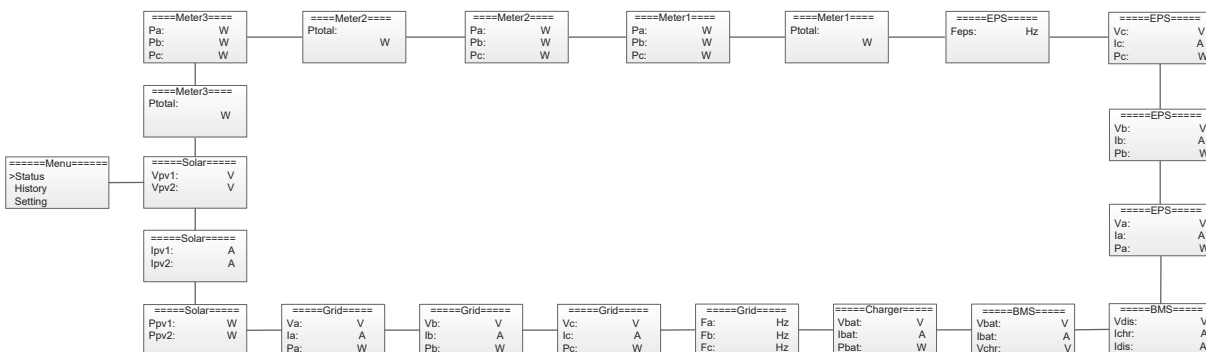
### 1. Hlavní obrazovka

Hlavní obrazovka viz níže. Stiskněte nahoru nebo dolů pro další informace.



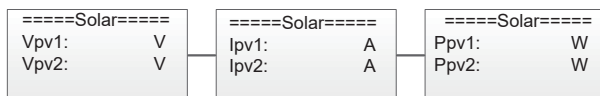
### 2. Stav

Stiskněte „OK“ pro vstup do menu, kontrolu sítě, solární energie, baterie, EPS a teploty střídače. Stiskněte nahoru a dolů pro výběr, stiskněte „ESC“ pro návrat do Menu.



## 2.1) Solární

Tento stav zobrazuje parametry FV systému v reálném čase, tedy vstupní napětí, proud a výkon každého FV vstupu. Stiskněte nahoru a dolů pro kontrolu parametru. Stiskněte „ESC“ pro návrat do menu.



## 2.2) Síť

Tento stav zobrazuje parametry sítě v reálném čase, jako je napětí, proud, výstupní výkon a frekvence. Pac měří výstup měniče. Stiskněte tlačítko nahoru a dolů pro kontrolu parametru. Stiskněte „ESC“ pro návrat do menu.



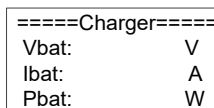
## 2.3) Měřič

Tento stav ukazuje stav nabíjení systému. Zahrňte napětí baterie, nabíjecí nebo vybíjecí proud. Nabijte nebo vybijte napájení. „+“ znamená při nabíjení; „-“ znamená při vybíjení. Stiskněte tlačítko nahoru a dolů pro kontrolu parametru. Stiskněte „ESC“ pro návrat do menu.



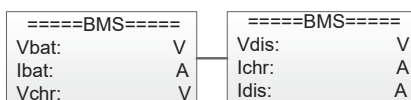
## 2.4) Nabíječka

Tento stav ukazuje stav nabíjení systému. Zahrnuje napětí baterie, nabíjecí nebo vybíjecí proud. Nabijte nebo vybijte napájení. „+“ znamená při nabíjení; „-“ znamená při vybíjení. Stiskněte tlačítko nahoru a dolů pro kontrolu parametru. Stiskněte „ESC“ pro návrat do menu.



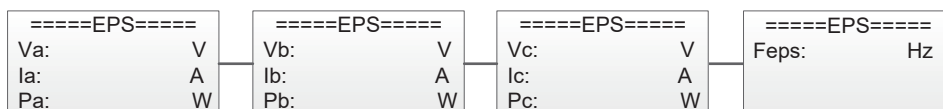
## 2.5) BMS

Tento stav ukazuje stav baterie systému. Zahrnuje napětí a proud baterie, nabíjecí a vybíjecí napětí, nabíjecí a vybíjecí proud. „+“ znamená při nabíjení; „-“ znamená při vybíjení. Stiskněte tlačítko nahoru a dolů pro kontrolu parametru. Stiskněte „ESC“ pro návrat do stavu.



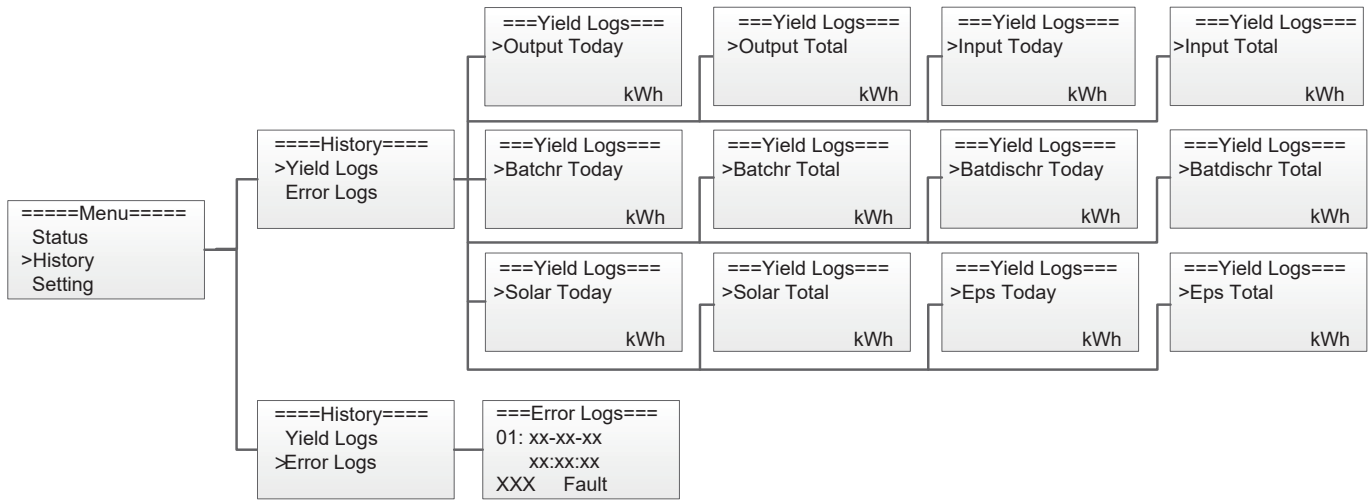
## 2.6) EPS

EPS bude mít data pouze tehdy, když střídač pracuje v režimu EPS, zobrazí data výstupu EPS jako napětí, proud, výkon, frekvence v reálném čase. Stiskněte tlačítko nahoru a dolů pro kontrolu parametru. Stiskněte „ESC“ pro návrat do menu.



### 3. Historie

Funkce historie obsahuje tři aspekty informací: výnos invertoru, výnos baterie a protokol chyb. Stisknutím nahoru a dolů vyberte a prohlédněte si data systému, stiskněte „ESC“ pro návrat do Menu.

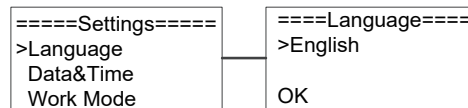


### 4. Nastavení

Funkce nastavení slouží k nastavení střídače na jazyk, datum a čas, pracovní režim, komunikační adresu, pokročilé atd.

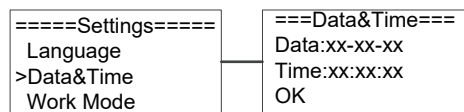
#### 4.1) Jazyk

Stisknutím tlačítka nahoru nebo dolů změňte jazyk. Potvrďte stisknutím „OK“.



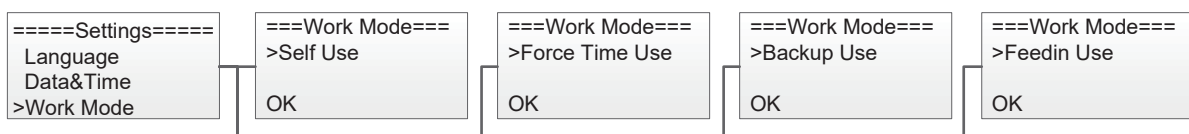
#### 4.2) Datum a čas

Stisknutím tlačítka nahoru nebo dolů změňte datum a čas. Potvrďte stisknutím „OK“.



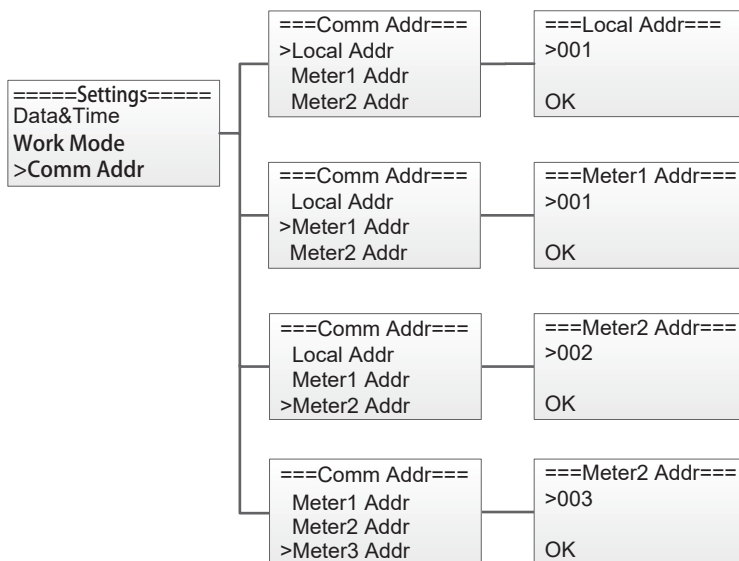
#### 4.3) Pracovní režim

Stiskněte tlačítko nahoru nebo dolů pro výběr různých pracovních režimů. Potvrďte stisknutím „OK“.

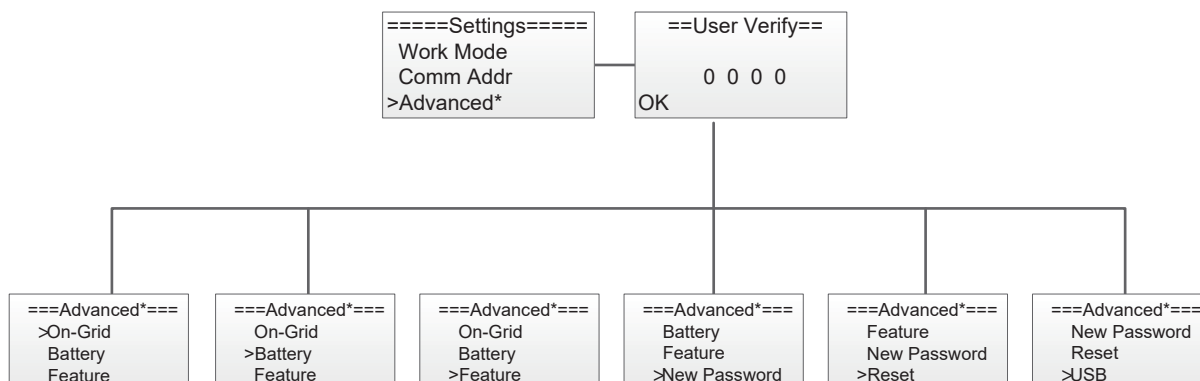


## 4.4) Komunikační adresa

Stiskněte tlačítko nahoru nebo dolů pro změnu lokální adresy měřiče. Potvrďte stisknutím ,OK'.

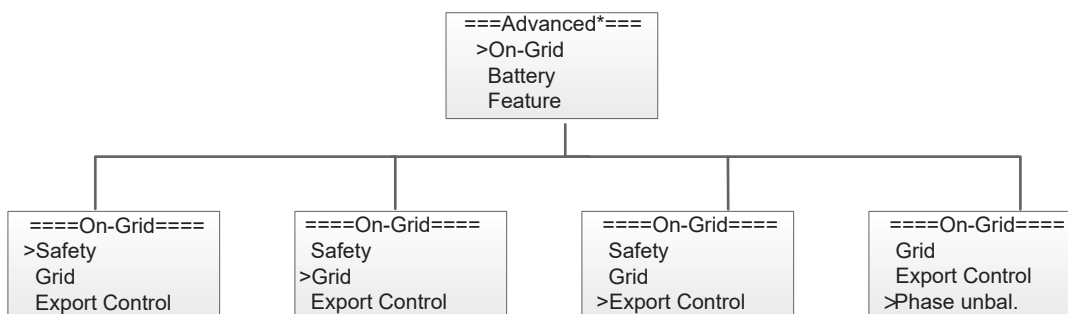


Pokročilá nastavení vyžadují původní heslo ,0000', potvrďte stisknutím ,OK'.



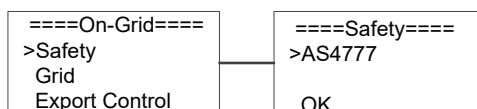
### 4.5.1) On-Grid

Stiskněte tlačítko nahoru nebo dolů pro nastavení funkcí sítě. Potvrďte stisknutím „OK“.



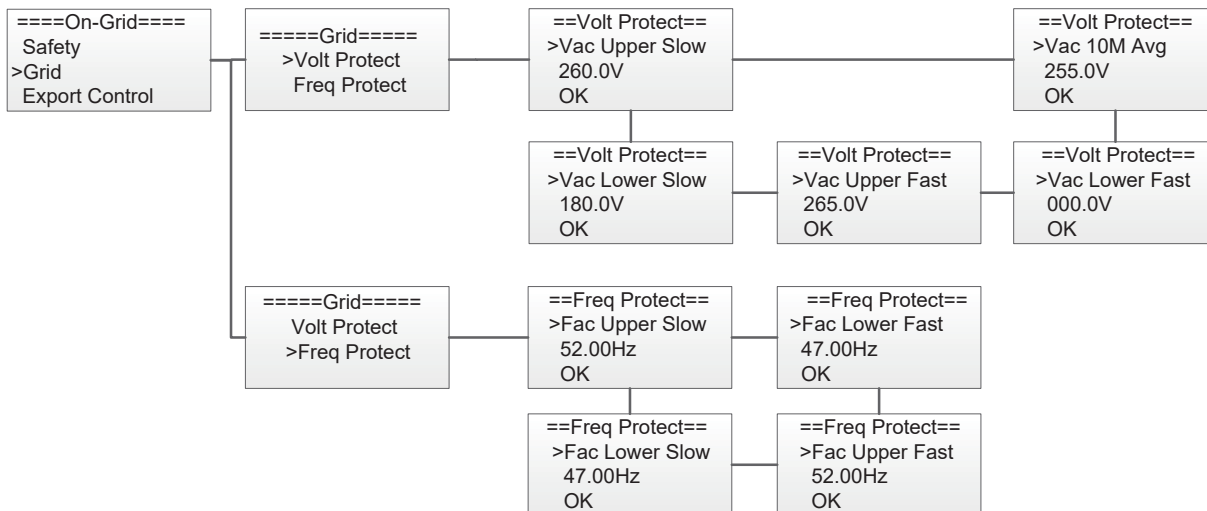
#### 4.5.1.1) Bezpečnost

Stisknutím tlačítka nahoru nebo dolů změňte kód sítě. Potvrďte stisknutím ,OK'.



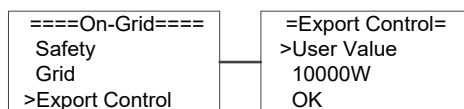
### 4.5.1.2) Síť

Stiskněte tlačítko nahoru nebo dolů pro změnu hodnoty síťového napětí a ochrany síťové frekvence. Potvrďte stisknutím „OK“.



### 4.5.1.3) Kontrola dodávky do sítě

Pomocí této funkce může střídač řídit export energie do sítě. Stisknutím tlačítka nahoru nebo dolů změňte výkon exportu. Potvrďte stisknutím „OK“.



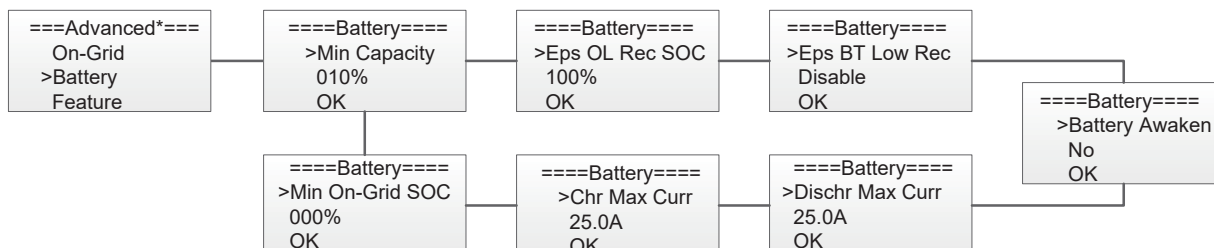
### 4.5.1.4) Asymetrický provoz

Když je systém připojen s třífázovou nesymetrickou zátěží nebo jednofázovou zátěží, mohou zákazníci aktivovat funkci fázové asymetrie, střídač může detekovat a identifikovat třífázovou proudovou nerovnováhu v systému pomocí měřiče a vysílat nesymetrický výkon do jiné fáze.



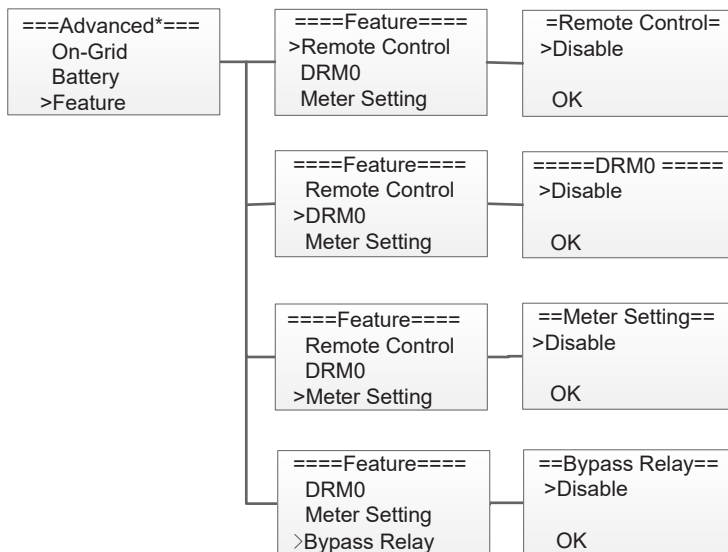
### 4.5.2) Baterie

Stiskněte tlačítko nahoru nebo dolů pro nastavení parametrů baterie. „Eps BT Low Rec“ znamená přepínač aktivace obnovení při nízké kapacitě baterie v režimu EPS, „Eps OL Rec SOC“ znamená přetížení EPS kvůli nízké kapacitě baterie, pokud je obnovena, min SOC. Potvrďte stisknutím „OK“.



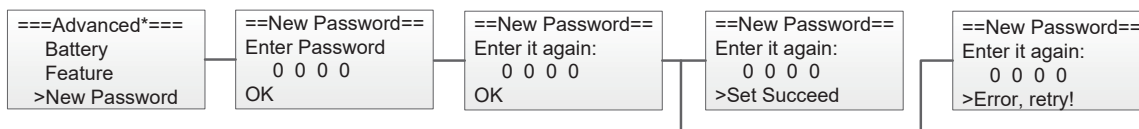
### 4.5.3) Vlastnosti

Stisknutím tlačítka nahoru nebo dolů aktivujete nebo deaktivujete dálkové ovládání, DRM0 a měřicí přístroj. Potvrďte stisknutím „OK“.



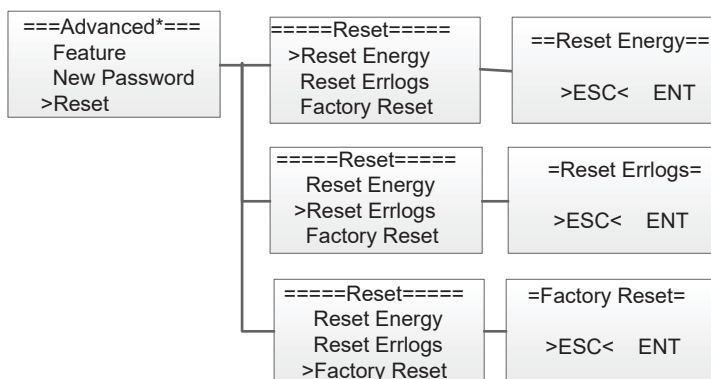
### 4.5.4) Nové heslo

Stiskněte tlačítko nahoru nebo dolů pro nastavení nového hesla. Potvrďte stisknutím tlačítka „OK“ déle než 3 sekundy.



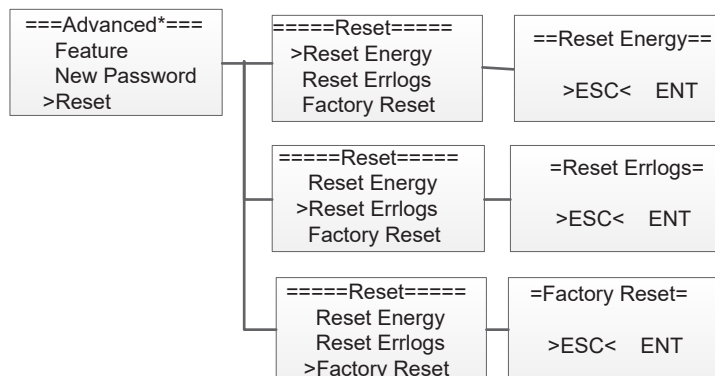
### 4.5.5) Reset

Stisknutím tlačítka nahoru nebo dolů resetujete energii, resetujete chyby nebo tovární nastavení. Potvrďte stisknutím „OK“.



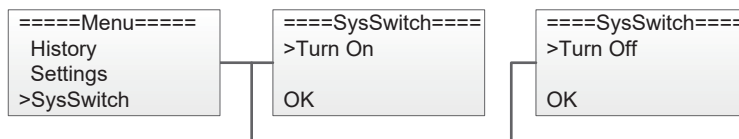
### 4.5.6) USB

Stisknutím tlačítka nahoru nebo dolů upgradujete DSPM, DSPS, ARMC, BATM nebo BATS. Potvrďte stisknutím „OK“.



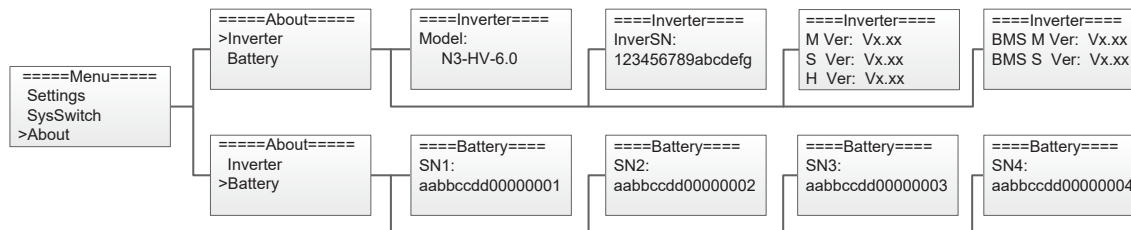
## 5. Přepínač systému

Stiskněte tlačítko nahoru nebo dolů pro zapnutí nebo vypnutí střídače. Potvrďte stisknutím „OK“.



## 6. O invertoru (střídači)

Toto rozhraní zobrazuje informace o střídači, jako je sériové číslo a verze softwaru.



## 7. Odstraňování problémů

Tato část obsahuje informace a postupy pro řešení možných problémů se střídači a poskytuje tipy pro identifikaci a řešení většiny problémů, které by mohly u střídače nastat.

Tato část vám pomůže zúžit zdroj jakýchkoli problémů, se kterými se můžete setkat. Přečtěte si prosím následující kroky pro řešení problémů.

· Zkontrolujte varovné nebo chybové zprávy na ovládacím panelu systému nebo chybové kódy na informačním panelu střídače.

Pokud se zobrazí zpráva, zaznamenejte si ji, než uděláte cokoli dalšího.

· Vyzkoušejte řešení uvedené v tabulce níže.

HW Protect Fault	Hardwarově detekovaný nadproud střídače nebo nadproud baterie nebo nadproud FV. • Odpojte FV, síť a baterii a poté je znovu připojte.
Grid Lost Fault	Mřížka je ztracena. • Systém se znovu připojí, pokud se nástroj vrátí do normálu.
Grid Volt Fault	Napětí sítě je mimo rozsah. • Systém se znovu připojí, pokud se nástroj vrátí do normálu.
Grid Freq Fault	Frekvence sítě je mimo rozsah. • Systém se znovu připojí, pokud se nástroj vrátí do normálu.
PV Volt Fault	FV napětí je mimo rozsah. • Zkontrolujte prosím výstupní napětí FV panelů.
Bus Volt Fault	Napětí sběrnice je mimo rozsah detekovaný hardwarem. • Odpojte FV, síť a baterii a poté je znovu připojte.
Bat Volt Fault	Porucha napětí baterie. • Zkontrolujte, zda je vstupní napětí baterie v normálním rozsahu.
Vgrid 10M Fault	Síťové napětí je za posledních 10 minut mimo rozsah. • Systém se znovu připojí, pokud se nástroj vrátí do normálu.
DCI OCP Fault	Stejnoseměrná složka je mimo limit výstupního proudu. • Odpojte FV, síť a baterii a poté je znovu připojte.
DCV OVP Fault	Stejnoseměrná složka je mimo limit výstupního napětí. • Odpojte FV, síť a baterii a poté je znovu připojte.
SW OCP Fault	Vysoký výstupní proud detekovaný softwarem. • Odpojte FV, síť a baterii a poté je znovu připojte.
RC OCP Fault	Zbytkový proud je vysoký. • Zkontrolujte, zda není poškozená izolace elektrických vodičů. • Chvilí počkejte, abyste se ujistili, že se vrátí do normálu.

Iso Check Fault	Izolace selhala. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda není poškozená izolace elektrických vodičů.</li> <li>• Chvilí počkejte, abyste se ujistili, že se vrátí do normálu.</li> </ul>
Temp Over Fault	Teplota měniče je vysoká. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte prosím okolní teplotu.</li> <li>• Chvilí počkejte, abyste se ujistili, že se vrátí do normálu.</li> </ul>
BatConDir Fault	Zapojení baterie je obrácené. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda jsou kladný a záporný pól baterie správně připojeny.</li> </ul>
AD Sample Fault	Hodnota vzorku mezi master a slave není konzistentní. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpojte FV, síť a baterii a poté je znovu připojte.</li> </ul>
EPS Over Load	Přetížení v režimu off grid. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda výkon zátěže eps nepřekračuje limit.</li> </ul>
Bat Low Fault	Baterie je vybitá. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Počkejte na nabití baterie.</li> </ul>
ByPassRelayFault	Při poruše předávacího relé <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpojte FV, síť a baterii a poté je znovu připojte.</li> </ul>
SPI CommFault	Chyba komunikace mezi master a slave <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpojte solární napájení PV+, PV- a baterii, znovu je připojte.</li> </ul>
BMS_Lost	Komunikace mezi BMS a střídačem je přerušena. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda je komunikační kabel mezi BMS a střídačem správně a v pořádku připojeno.</li> </ul>
Inter Fan Fault	Porucha zařízení ventilátoru <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpojte solární napájení PV+, PV- a baterii, znovu je připojte.</li> <li>• Zkontrolujte, zda není ventilátor zastaven prachem nebo jinými cizími předměty.</li> </ul>
AC HCT Fault	Porucha snímače střídavého proudu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpojte solární napájení PV+, PV- a baterii, znovu je připojte.</li> </ul>
Inv EEPROM Fault	Hlavní eeprom je chyba. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpojte FV, síť a baterii a poté je znovu připojte.</li> </ul>
GFCI HW Fault	Chybný obvod zbytkového proudu. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda není poškozená izolace elektrických vodičů.</li> <li>• Chvilí počkejte, abyste se ujistili, že se vrátí do normálu.</li> </ul>
EPS Relay Fault	Relé EPS zůstává vždy otevřené. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpojte FV, síť a baterii a poté je znovu připojte.</li> </ul>
Grid Relay Fault	Síťové relé držte vždy blízko. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpojte FV, síť a baterii a poté je znovu připojte.</li> </ul>
Other Dev Fault	Jiná závada zařízení. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vypněte FV, baterii a síť, znovu je připojte.</li> </ul>
Mgr EEPROM Fault	Na vině je manažer eeprom. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpojte FV, síť a baterii a poté je znovu připojte.</li> </ul>



Meter Lost Fault	Komunikace mezi měřičem a střídačem je přerušena. • Zkontrolujte, zda je komunikační kabel mezi měřičem a střídačem správně a v pořádku připojeno.
Dsp Lost Fault	Chyba komunikace SCI • Odpojte solární napájení PV+, PV- a baterii, znovu je připojte.
BMS Volt Fault	Chyba snímače napětí baterie • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.
BMS Tepr Fault	Chyba snímače teploty baterie • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.
BMS IN_COM Fault	Chyba interní komunikace BMS. připojte.
BMS Dcov Fault	Chyba přepětí na vstupu baterie • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.
BMS RV Fault	Chyba transpozice vstupu baterie • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.
BMS Relay Fault	Relé baterie je vadné. • Odpojte baterii a znovu ji připojte.
BMS Cell Fault	Chyba článku baterie • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.
BMS Other Fault	Jiná chyba baterie • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.
BMS Protect OV	Ochrana baterie proti přepětí • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.
BMS Protect LV	Ochrana baterie pod napětím • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.
BMS Protect ChrOC	Ochrana proti přebití baterie • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.
BMS Protect DischargeOC	Ochrana baterie proti nadměrnému vybíjení • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.
BMS Protect TemHigh	Teplota baterie je vysoká • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.
BMS Protect TemLow	Teplota baterie je nízká • Počkejte 5 minut, zkontrolujte znovu.

### **Poznámka**

Pokud se na informačním panelu vašeho střídače nezobrazuje kontrolka Porucha, zkontrolujte následující seznam, abyste se ujistili, že aktuální stav instalace umožňuje správný provoz jednotky.

- Je střídač umístěn na čistém, suchém a dostatečně větraném místě?
- Byly vypnuty jističe DC vstupu?
- Jsou kabely dostatečně dimenzované a krátké?
- Jsou vstupní a výstupní připojení a kabeláž v dobrém stavu?
- Je nastavení konfigurace pro vaši konkrétní instalaci správné?
- Jsou panel displeje a komunikační kabel správně připojeny a nepoškozeny?

Pro další pomoc kontaktujte zákaznický servis ENBRA. Budte prosím připraveni popsat podrobnosti o instalaci vašeho systému a uvést sériové číslo jednotky.

## **8. Vyřazení z provozu**

### **8.1 Demontáž střídače**

- Odpojte měnič od DC vstupu a AC výstupu.
- Odpojte kabeláž baterie.
- Počkejte 5 minut, než dojde k vybití kondenzátorů.
- Odpojte komunikační a volitelné propojovací kabely.
- Sejměte střídač z držáku.

### **8.2 Balení**

Pokud je to možné, zabalte střídač do původního obalu.

Pokud již není k dispozici, můžete také použít karton, který splňuje následující požadavky.

- Vhodný pro zatížení 25 kg a více.
- S rukojetí.
- Lze zcela zavřít.

### **8.3 Skladování**

Střídač skladujte na suchém místě, kde se okolní teplota pohybuje vždy mezi -20 °C - +60 °C.

### **8.4 Likvidace**

Když je třeba zlikvidovat střídač nebo jiné související komponenty, nechte likvidaci provést v souladu s místními předpisy pro nakládání s odpady. Ujistěte se, že doručíte vyřazené střídače a balicí materiály na určité místo, kde může příslušné oddělení pomoci s likvidací a recyklací.